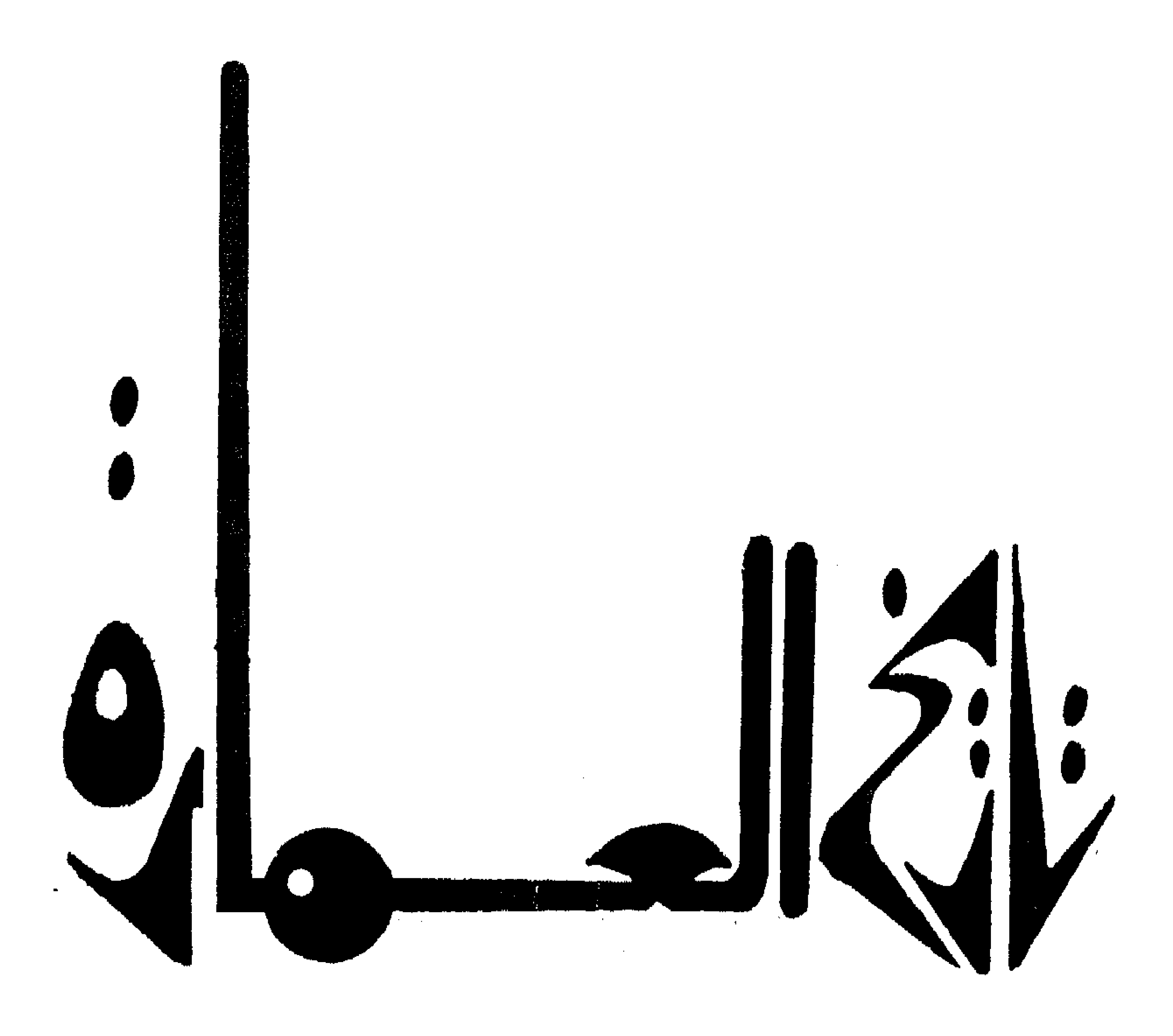
الجــزء ٤

تاريــخ
العمارة الحديثة
فى القــرن العشــرين

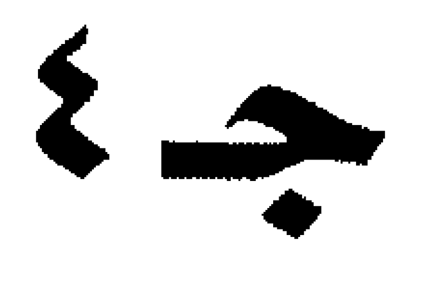
دكتور مهندس

توفيق أحمد عبد الجواد

مكتبة الأنجلو المصرية



الحديثة في القرن العشرين



توفيق أحمد عبد الجواد



مكتبة الأنجلو المصرية

بطاقة فهرسة

فهرسة أثناء النشر إعداد الهيئة المصرية العامة لدار الكتب والوثائق القومية ، إدارة الشئون الفنية .

احمد عبد الجواد ، توفيق .

تاريخ العمارة الحديثة في القرن العشرين ج٤ .

تأليف : توفيق احمد عبد الجواد. ـ ط٢. ـ

القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ٠١١

٥٠٤ ص ، ١٧× ٢٤ سم

رقم الإيداع :

تصنيف ديوى : ٧٢٠,٩

المطبعة : محمد عبد الكريم حسان

تصميم غلاف : ماستر جرافيك

الناشر: مكتبة الانجلو المصرية

١٦٥ شارع محمد فريد

القاهرة ـ جمهورية مصر العربية

ت : ٢٣٩١٤٣٣٧ (٢٠٢) ؛ ف : ٢٣٩٥٧٦٤٣ (٢٠٢)

E-mail : angloebs@anglo-egyptian.com
Website : www.anglo-egyptian.com

إهـــداء

- إلى شريكة حياتى .... وهى التى تحملت معى أعباء الحياة هى التى عوضتنى رعاية الأب ، وحنان الأم ، وأخوة الأخ ، وصداقة الصديق ، وصحبة الكرام..

هي التي يسرت لى السبيل إلى طريق المعرفة ... وبذلت كل ما تستطيع من الجهد والتضحية لتعبيد هذا الطريق الطويل الشاق الوعر للسير فيه وإنارته بنور قلبها وإيمان بربها لتزيد قلبى إيماناً بالأمل لمواصلة الكفاح والسير على الطريق لتحقيق الهدف .

- إلى زوجتي وزميلتي في الكفاح ، إلى الأم المثالية أهديك هذا الكتاب تاريخ العمارة فى القرن العشرين ، وهو يعكس تاريخ الحياة التى عاشت فى عالم الأمس ، والتي تعيش اليوم ، والتي ستبقى حية في المستقبل .

دكتور مهندس

توفيق أحمد عبد الجواد

تقديم

تاريخ العمارة فى العصر الحديث

كان هدفي من إخراج هذا الكتاب «تاريخ العمارة في القرن العشرين جـ/٤» هو أولاً تكملة المجموعة التي بدأتها منذ سبع سنوات بتسجيل تاريخ العمارة منذ فجر التاريخ والعمارة المصرية القديمة والأغريقية والرومانية ، ثم تاريخ العمارة في العصور المتوسطة وهى : البيزنطية والقوطية والنهضية ، ثم العمارة الإسلامية . وكان الهدف الثاني في الواقع وحقيقة الأمر هو تقديم قطاعاً عرضياً لأهم الأعمال المعمارية التي أنشئت في أوربا وآسيا وأمريكا منذ منتصف القرن التاسع عشر حتى اليوم لتوضيح مراحل التطور . ولا أدعى أبداً أن أكون قد وفيت الموضوع حقه ، لأننى شعرت فعلاً بصعوبة وضخامة هذه المهمة منذ البداية ، وإن إختيارى للأمثلة المعمارية التي ضمنتها كان إختياراً شخصياً وما أمكننى الحصول عليها بغية توضيح معالم التطور من حيث الأسلوب والوظيفة والغرض والإنشاء والتكوين رغم صعوبة الحصول على بعض المراجع الأجنبية الهامة التي تفيد الموضوع .

وأمكن تسويق هذه الأمثلة المعمارية من عدة أسواق رئيسية ، زرت معظمها على الطبيعة ، من المملكة المتحدة - بريطانيا ، ألمانيا الغربية ، فرنسا ، إيطاليا ، ومن الإتحاد السوفيتى وتشيكوسلوفاكيا ، ومن غرب ووسط الولايات المتحدة الأمريكية والبرازيل . تم تسويقها أيضا من أعمال وأبحاث ودراسات العمالقة الكبار الذين صنعوا عمارة القرن العشرين وهم أبر كرمبى ، وهولفورد ، وماثيوز ، ورايت، وكوربوزييه ، وجروبياس ، وميز فان در روه ، وأسكار ، نيماير ، وفيليب جونسون، ولويس كان ، وسارانن ، ونيرفي وغيرهم .

كانت النوعية هى هدف المعماري الحر الأصيل الذى آمن بمهنته ، ونجد أن النوعية في عمارة اليوم هى في النسبة المباشرة لمقدرة المعماري الفرد . فنحن لا

نعيش في وقت لا يمكن للعامل الفنى أو الصانع الماهر صاحب الصنعة أن يساهم أياً منهما أو حتى كلاهما في عمل أو تكوين طراز معماري كما حدث في الماضى، حيث أن هذه المسئولية تقع على كاهل المعماري وحده . قد يستعين في عمله بنماذج مختلفة من الإخصائيين كمعاونين له ، ومن المؤكد أن المعماري يبحث دائماً عن البنّاء والصانع من أعلى مستوى ، حتى عن معاونيه من الإخصائيين ، كالمهندس الإنشائي والصحي والكهربائي وأعمال الديكور .. ولكن في نهاية الأمر فهى نوعية من إبتكاره وتصميمه وتصوره ، نوعية تعطينا عمارة جيدة أو عمارة رديئة . والنوعية التي نتصورها ، وهى هدف المعماري ، لها مقاييس مادية وحسية وعضوية ونسبية ، قد تكون ظاهرة وقد تكون باطنة ، هى التي تعنى الشخصية وتعنى الثقافة الحقيقية .

فعلى المهندس المعماري وحده تقع المسئولية . مسئولية هذا العمل التكوينى ، مسئولية الثناء أو اللوم عن هذه العمارة الحديثة ، والتي ليس لها اسم مقبول حتى اليوم ، وتسمى بعمارة انقرن العشرين ، حيث أن كبار المهندسين النظريين تنبأوا بها وجعلوها ممكنة ، ولكن المعماريين جعلوها عملة دولية متداولة .

لقد حاول البعض من مؤيدى الطرز الكلاسيكية المختلفة أن يقلل من قيمة هذا التقدم والتطور المعماري في هذا العصر ، وينعته باستعارات مختلفة منها قولهم:

إن العمارة الحديثة هى طراز عالمى International Style، ولا يزال حتى اليوم تحبذ بعض معاهد وكليات العمارة والتخطيط تدريس وتشجيع الطرز الكلاسيك في العمارة . ربما يكون السبب في ذلك ، كما يقول لوكوربوزييه ، أن القائمين بالتدريس يحاولون إنقاذ أنفسهم لأنهم لا يستطيعوا أن يسايروا تلك النهضة العارمة . وصفها البعض الآخر بأنها عمارة «صناديق السيجار» ومن الوجهة الإنسانية فهو طراز جاف ، آلى ، متزن وتنقصه الرشاقة ، غير ملآن وهو طراز غير إنسانى .

والواقع أن العمارة الحديثة ، عمارة القرن العشرين ، هى عمارة عالمية In-ternational Architectureوليست طرازاً عالمياً : International Styleفهذه التسمية

خاطئة ، وغير صحيحة . ذلك لأن الأشكال والتكوينات والتصميمات التي اتخذتها مبانى العصر جاءت نتيجة لإحتياجات ومطالب المجتمع المتطور ، جاءت نتيجة لعدة عوامل كثيرة متفاعلة مع بعضها . فهى إذن ليست طرازاً . لأنه من الخطأ أن يسمى هذا التحول نحو التفكير الحر ، والإسقاط الحر ، والتكوين العضوى والوظيفي ، وصراحة الإنشاء والتعبير ... طرازاً .

إن كل شعب تخبطت سياسته بين مختلف المبادئ تخبطت عمارته بين مختلف الطرز : إيطاليا مثلاً حاولت أن يكون لها طرازاً بعد ما طبعت كلمتها وقوتها إلى الدكتاتورية بطابعها السياسى ، وطابعها المعماري الدكتاتورى ، وأطلق عليه الطراز الإيطالى الحديث . ظهرت في ألمانيا عمارة نازية دكتاتورية صارمة ، عكست نظام الحكم بأمانة وصدق تعبير . أما فرنسا بمختلف مبادئها ونظرياتها السياسية فاختلفت عمارتها وتخبطت بين مختلف الإتجاهات ومختلف الطرز ، وظهرت عمارتها قبل الحرب العالمية الثانية خليطاً عجيباً من مختلف الطرز .

أن المدنية والثقافة والتقدم العلمى والفنى والصناعى والتكنولوجى لن تقف عند حد ، والعمارة ما هى إلا مرآة تنعكس عليها مجموعة من المتوازيات التي تسير جنباً إلى جنب مكونة ثقافة الشعب ومدنيته ... تلك المتوازيات التي تتمثل فيما يعبر عنه بطابع الشعب .

حاولت أن يكون الفصل الأول مدخلاً للعمارة والتطور الحضارى الهادئ الرزين للأخذ بيد طالب العلم والباحث لدخوله من باب الحقيقة ، ليتبين معرفة مؤكدة بأن المهندس المعماري هو الذى يصنع الحضارة ، وأن العمارة هى التي تكتب التاريخ .

وكان لا بد من الرجوع إلى عمارة القرن التاسع عشر ، لأنها في الواقع كانت نقطة الإنطلاق الأولى التي على أساسها تبلورت معالم التطور . ففي هذا العصر تجسدت الحركة الكلاسيكية والرومانسية والعودة إلى إحياء الطرز ، ثم الحركة العقلانية Rationalضد الباروك والروكوكو والرجوع إلى الطراز القوطى الذى عشقه الشعب البريطانى . ثم تفجرت الثورة الصناعية ووصلت إلى ذروتها

سنة ١٨٥٠م ، وظهرت العمارة الحديدية ممثلة في القصر البللورى - لندن ١٨٥١م، وبرج إيفل - باريس ١٨٨٧ م. كانت عمارة القرن التاسع عشر قوية معبرة جريئة. وكانت عواصم أوربا عبارة عن متاحف أو معارض دائمة ، كانت عمارة تعبر عن الشخصية والرمزية والنوعية .... وهو ما شرحناه في الفصل الثاني .

وفي الفصل الثالث : كان لا بد من معرفة لغة جديدة معمارية معاصرة للتعبير بها عن مواد البناء وطرق الإنشاء ، كان لا بد من البحث عن فلسفة جديدة للتطور المعماري العصرى .

وظهرت مدرسة شيكاغو بعد حريق شيكاغو ١٨٧٠م ومبدأ الشكل يتبع الوظيفة «لويس سوليفان» وتلميذه بعد ذلك «رايت» ونظرية العمارة العضوية . ثم ظهور حركة جديدة لم تستمر طويلاً وهى الفن الجديد Art Nouvau ، وبعد ذلك ما سمى «بالتكعيبية البيضاء» لألمع شخصية ظهرت على المسرح المعماري بعد الحرب العالمية الأولى لوكوربوزييه أو بيكاسو العمارة . كانت مدرسة «الباو هاوس» - Bauhausالفنون الجميلة في ألمانيا مركزاً للفكر العلمى والفنى والتكنولوجى ، وضعت للعمارة الحديثة أسس وقواعد ، والحفاظ على مميزات الصناعة التكنولوجية ودراسة المواد السابقة الصنع والتوحيد القياسى ، حتى أدهشت العالم أجمع بتجارب ونظريات من صنع روادها ومعلمها والتر جروبياس ٢٥ - ١٩٣٠م . إنتقلت هذه الأبحاث وتلك الدراسات بهجرة علمائها الألمان إلى أمريكا حيث وضعوا نواة كثير من نظريات العمارة التكعيبية والعضوية والتأثيرية والتعبيرية .

وكان لكل من الحربين الأولى والثانية ١٩١٩ ، ١٩٣٩م أثرهما في التطور المعماري والإقتصادى بظهور نظريات جديدة في العمارة والتخطيط والأبراج السكنية والمبانى الإدارية . فاشتمل الفصل الرابع على مسيرة الطريق العلمى التكنولوجى ، والمواد الجاهزة الصنع ، والتجميع الموحد والتوحيد القياسى والتجهيز الآلى وتصنيع المبانى الذى إنعكس أثره على عمارة العصر الحديث .

وخصص الفصل "خامس - العمارة في بريطانيا - وهى قلعة الطرز . ولو

أن العمارة الحديثة غزت هذه القلعة إلا أنها تحترم ماضيها وتعيش في حاضرها وواقعها وتعمل لمستقبلها .

أما الفصل السادس فقد إشتمل على تاريخ العمارة في الولايات المتحدة الأمريكية ، وتضمن الباب السابع تاريخ العمارة في كل من الإتحاد السوفيتى وتشيكوسلوفاكيا وفرنسا وألمانيا وإيطاليا والبرازيل وسنرى أمثلة ممتعة لشرح معالم التطور في كل من هذه البلاد ، وكيف لعبت السياسة ولون الحكم على تشكيل وتكوين الطابع المعماري .

عمالقة العمارة الحديثة فى القرن العشرين

إن مفهوم رايت ١٨٦٩ – ١٩٥٩ م F.L. Wright وتصوراته للعمارة العضوية كانت نوعية ، ديموقراطية حقاً ، إذ لا تعتمد في تقديرها والإعجاب بها على السفسطائيين المعماريين فحسب ، بل تستثير شيئاً ما في خيال كل إنسان تقريبا. فليس كل شئ جميل يبعث على الراحة ، ولكن من مظاهر تصميماته أنها تشعر بالإطمئنان وتوحى بالجمال الذى يسهل إستيعابه .

واتجه لو كوربوزييه ١٨٨٨ – ١٩٦٥ Le Corbusier بكل قوته نحو التحول الشامل الذى طرأ على الأشكال الخارجية للقوى الميكانيكية أو القوى الآلية،، وهنا تجسدت أمامه النظرية التكعيبية Cubism التي أصبحت الوجه الأول من طابع تصميماته . أما الوجه الثاني فكان الفن الحديث New Art حيث أن وجد القوة الدافعة التي تسيطر على هذا العصر وتحدد الجديد للبناء هى موجودة فعلاً في الفن الحديث Art Nonevaue ، كما إنها موجودة أيضاً وممتزجة مع الروح الإنشائية التي توحى إلى التركيب والتوحيد والتآلف . فتحررت أعماله الإنشائية من المواد الثقيلة الوزن وتخلصت من قوة الجاذبية نفسها ، وأجاد قوة التعبير كتابة وقولاً وعملاً .

وكان يصحب المعلم الأول «والتر جروبياس» ١٨٨٣ – W. Gropius خبرة طويلة ، وهو أول رائد من رواد العمارة الحديثة الذى نادى بتطبيق العلم والكتنولوجيا في العمارة ، هو الذى عمق المفاهيم وأرسى القواعد والأسس باستخدام

الحديد والزجاج في العمارة ، وتطبيق الطرق المستحدثة في صناعة مواد البناء السابقة التجهيز وبالتوحيد القياسى ، وأخيراً قطع الصلة بين طرز العمارة القديمة الكلاسيكية والرومانسية وطرز عهود الإحياء والطابع المعماري الحديث .

وابتدع ميز فان در روه ١٨٨٦م Mies Van der Roche تصميمات لمشروعات تتسم بالجرأة والأصالة والتعبير ، وواضح أن فلسفته المعمارية اشتقت أصلاً من أحكام وأخلاقيات مبانى القرن التاسع عشر والتي أهمها التعبير الصادق الأمين للمبنى وكذا التعبير عن مواد البناء كشفت مبادئه وتعاليمه وفلسفته وتطبيقاته العملية في أعماله الضخمة عن الاستقامة الرأسية في العمارة وعلاقتها بالفراغ الخارجى ، وعن فسلفة الإستطالة الصريحة للإنشاء الممزوجة بالفن الجمالى للشكل الخارجى ... وكأن أبراجه العالمية التي أنشأها مؤخراً في أمريكا قصائد من الشعر أبياتها من زجاج وحديد .

أما المهندس الإنشائى «بيير لوجى نيرفى» ١٩٨١م Pier Luigi Nervi ،ولو أنه نشأ في بيئة تعتمد على الفلسفة المنطقية ، إلا أنه إكتشف عالماً جديداً يختلف كل الإختلاف عن عالم واضعى أصول هذه الفلسفة . أنه لم يحبس نفسه داخل «أقفاص العمودية والرأسية» . Horizontality & Verticality أى أنه لم يقتصر كل معجم البناء على الأعمدة والكمرات والبلاطات ، فإن تحكمه الشخصى في ميكانيكية البناء قاده إلى أساليب أخرى مثل القوس والقباب والتجاويف والإنحناءات، وإلى إبتكارات أخرى حديثة كالأعمدة ذات التصلب وميول مختلفة تبعاً للأحمال والكمرات . ويقول نيرفي في كتابه «البناء تبعاً للأساليب الصحيحة» : **«أن الأساليب الصحيحة في المبنى مثلها مثل الحقيقة العملية والفنية والإقتصادية شرط لا بد منه للوصول إلى نتائج جمالية مرضية» .... والله ولى التوفيق .**

جـ / أ ٤ أغسطس ١٩٧٢

توفيق أحمد عبد الجواد

الفصل الأول

تاريخ العمارة في القرن العشرين

المهندس المعمارى هو الذي يصنع الحضارة ،

والعمارة هي التي تكتب التاريخ

المؤلف

١ - تاريخ العمارة في القرن العشرين

١ - ١ العمارة ومجتمع اليوم والغد

١ - ٢ المهندس المعماري والحقيقة

١ - ٣ العمارة والحضارة

١ - ٤ العمارة والتطور الحضاري

١ - ١ العمارة ومجتمع اليوم والغد

Architecture & Social Community of Today & Tomorrow

في أي قطر من أقطار العالم أجمع نجد أنه حدث تغير في المجتمع ، وتغيرت وتطورت الحياة للمجتمع ، وسايرت العمارة والفن هذا التغير وذلك التطور ، وتجاوبت مع أحداث الزمن ، كما فعلت في الماضي البعيد والماضي القريب . ومن الواضح المؤكد أن شعار الديموقراطية الحقة الصادقة في هذا العصر هو الحياة للجميع ... ولذلك تغير المجتمع وتغيرت الحياة للمجتمع ، تغيرت المناهج الإنسانية وبالتالي مناسيب الحياة . ظهرت مفاهيم جديدة في هذا العصر الحديث للعلاقات الإجتماعية والإقتصادية بين أفراد الشعب بعضهم البعض ، أي شعب ، أو ما يعبر عنه بالمجتمع . ظهرت مفاهيم جديدة قلبت أنظمة المجتمع والعرف والقوانين ، حتى علاقة الإنسان مع نفسه ، مع معتقداته ، مع معاملاته ، مع مفاهيمه ، مع مظاهره ، ... كلها تغيرت .

لم يعد ما يدعو الإنسان أن يظهر بمظهر أعلى من حقيقته ليتعادل مع من هو أعلى منه ، حيث لم يعد في المجتمع من هو أعلى منه ، لم تعد المظاهر المصطنعة هي المقياس على مقدرة الشخص وعلى مكانه ومكانته في مجتمعه . لقد أصبحت الحياة أعمق بكثير من مظاهر الألقاب والوظيفة التي يشغلها الفرد ، ومن مظاهر الحسب والنسب ، أصبح مقياس الفرد في المجتمع هو «العمل والإنتاج» أصبح كل فرد في مجتمعه اليوم يفكر ويعمل بسرعة وجهد ، وبالتالي ينتج ، ويحاول أن يطور من إنتاجه في سبيل رفاهية وإسعاد مجتمعه ، هذا هو المجتمع الجديد .. مجتمع القرن العشرين .

هذه هي الحتمية الواقعية للمجتمع اليوم .... مجتمع بسيط ، متآخي ، صريح ، لا صغير يقلد الكبير ، ولا كبير يتعالى على صغير ... الكل أخوة في الكفاح وفي

العمل ، أخوة فى تقرير المصير . أصبح للإنسان مكان ومكانة يختلفا كل الإختلاف عنهما فى الماضى . لم يكن للفلاح أو العامل من طعام ولباس إلا القليل الذى يسمح له ويساعده على العمل فى الحقل أو المصنع . أما المسكن فكان ولابد أن يكون من العرق والقش، والدموع والطين .... ولكن اليوم تغير الوضع وتغيرت الصورة . فاليوم صار الفلاح مالكاً فى الحقل، والعامل مساهماً فى المصنع ، وإلتفت المجتمع إلى المهندس المعمارى يطالبه بحل مشاكله السكنية. إلتفت المجتمع إلى المعمارى يطلب منه حل هذه المشاكل من نوع جديد ، من أسس التصميم وشروط التنفيذ ، والسرعة فى البناء ، والإقتصاد فى التكاليف ، مع ضرورة عدم المساس بالقيم المعمارية والفنية والجمالية . حيث أصبحت العمارة دراسة وعلم بعد أن كانت ترفاً ومتاعاً للأغنياء وأصحاب النفوذ. أصبحت العمارة اليوم علم الإنشاء والتكوين والتخطيط والتصميم والتنظيم ، وليست علم الزخارف والكرانيش والحليات والمثريات ومتعة للأغنياء كما كانت فى الماضى البعيد أو الماضى القريب .

١ - ٢ المهندس المعماري والحقيقة

إن الدولة ، أى دولة فى هذا العصر الحديث ، بواسطة المعمارى والمخطط تبنى وتعمر. تبنى للإنسان ، وتبنى للشعب ، وتبنى للأمة .... تبنى للإنسان الفرد وتعمل على تسهيل راحته ومعيشته . تبنى له السكن لسكناه ، ودور العلم لثقافته وتحرره ، تبنى له المستشفيات لصحته ، والنوادى والمسارح لتسليته وتثقيفه والترفيه عنه . فهناك رسالة وحقيقة . فما هى إذن رسالة المهندس المعمارى فى القرن العشرين ...؟ وما هى هذه الحقيقة .. ؟

إلتفت المجتمع فى بداية هذا القرن العشرين يسأله عن دوره وواجبه إزاء هذه التطورات السريعة وتجاه هذا التضخم السكانى المقبل ... فيجيب المهندس المعمارى

بكل قوة وشجاعة وثقة فى المستقبل ... مستقبل هذه الشعوب القلقة ، يجيب عن سؤال المجتمع بصراحة المعمارى والفنان بقوله :

«إننا نبنى المساكن على أسس علمية وصحية سليمة ، تدخلها الشمس الدافئة وتتخللها التهوية المستمرة . نحيط هذه المساكن بالحدائق والخضرة النضرة ، ليشعر الفرد بمباهج الحياة الطبيعية الربانية . نحاول أن نجعل المسكن كأنه جزء من الطبيعة أو أن الطبيعة جزء منه . نحول شوارع المدن إلى ميادين مظللة بالأشجار ، ونحول الميادين إلى حدائق عامة مزدهرة تدخل السرور والبهجة فى نفوس أهل الحى» ... وهذه هى رسالة المعمارى . هذه هى رسالة المهندس المعمارى الحر الأصيل الذى يؤمن بعمله ورسالته ، ويحافظ على كرامة المهنة وكرامته ، والذى يعيش من أجل وطنه وأمته . هذه هى الرسالة الحقيقية المطلوبة من المعمارى الذى يعمل من أجل وطنه وإسعاد مجتمعه . وهذا هو المعنى الحقيقى لتلك العبارة التى عبر بها **فيكتور هوجو** حينما وصف العمارة بقوله .... **«العمارة هى السيمفونية العظيمة الخالدة من الحجر ، وهى ذلك العمل الضخم لإنسان وأمة»** . فمهمة المهندس المعمارى وإنتاجه ورسالته إذن من الخطورة بمكان بالدرجة التى لا يستطيع المجتمع أن يتجاهل هذه الحقيقة .... ثم ما هى الحقيقة التى يجب أن يعرفها الشعب لكى يكون على بينة من رسالة المهندس المعمارى ... ؟

كلنا نعرف أن العلم هو البحث عن الحقيقة ، وأن الفن هو التعبير عن الحقيقة ، وأن المهندس المعمارى هو همزة الوصل بين العالم والفنان . وعلى ذلك أهم ما يتصف به المهندس المعمارى الحر الأصيل أن يتخذ صفة العالم للبحث عن الحقيقة ، وبعد ذلك يتحول إلى فنان ليعبر عن هذه الحقيقة .... ثم ما هى الحقيقة التى يتعين على المهندس المعمارى أن يتخذ صفة العالم للبحث عنها ؟ . يتحتم عليه أن يبحث عن الحقيقة فى إقتصاديات الشعب وإجتماعياته وتقاليده وعاداته وإحتياجاته ومطالبه وتطوره . عليه أن يبحث عن حقيقة الأوضاع الإقتصادية والإجتماعية والجغرافية التى يعيش فيها الشعب . عليه أن يترجم هذه الحقيقة ويعكسها على أعماله وتصميماته بصدق الفنان وأمانة المهندس .

يقول جوته إن أى نظام للمجتمع لا يكون عضوى Organic من حيث تكوينه بما يضمن له التطور والنمو المتجانس والتماثل فى جميع أعضائه ، نظام يحول المجتمع بأكمله على شكل شجرة ترتبط جميع فروعها وخلاياها ببعضها وترتكز جذورها على أرض صلبة بما يضمن لها البقاء والدوام .... سيكون مصيره الإنهيار ، ويقول «كانت» فى هذا الشأن أيضا : **«إن كل ما يعمله الإنسان مخالفاً لنواميس الطبيعة ومعارضاً لها يكون مصيره الفشل»** .

إن رسالة التعمير فى العصر الحديث ليس الغرض منها تخطيط وتنظيم وتجميل مدن ذات طابع زخرفى ، أو بناء مساكن جميلة تعمل على تجميل تلك المدن وإظهارها بمظهر العصر الحديث وطابعه التقدمى أو مدنيته الآلية ... بل أن نبنى مدناً تعيش أطول مدة ممكنة بغير أن يدب إلى ركن من أركانها الفساد ، أو يتطرق إلى حى من أحيائها الإنحلال تبعاً لما يحل بمجتمعها من إنهيار ... مدناً يتمثل التكوين العضوى فى ارتباط جميع أجزائها ببعضها .

فالحكم على صلاحية المدن التى نشأت وتنشأ فى أى ركن من أركان العالم الآن لن يكون بسرعة الإنشاء ، أو بجمال التخطيط ، أو برخص التكاليف ... بل بطول بقائها ، مع ما تقوم به من دور حيوى فى المحافظة على الكيان الإجتماعى والإقتصادى والثقافى والروحى لسكانها .

وما دمنا بصدد الحديث عن طابع المدن فى الماضى وطابعها التقدمى الحاضر، فلا بد من إلقاء نظرة سريعة على مراحل التطور التى لازمت حضارة الإنسان فى مختلف العصور الماضية .

١ - ٣ العمارة والحضارة

كانت العمارة فى مختلف عصور التاريخ ، من عصر قدماء المصريين إلى العصر الحديث ، هى الصورة الصادقة والتعبير الدقيق لحضارة الإنسان وتطوره ورقيه. وإذا ما إستعرضنا تاريخ تلك الآثار المعمارية التى تركها لنا أسلافنا من قبل أينما وجدت هذه المبانى الأثرية فى : مصر والعراق واليونان وإيطاليا وفرنسا وإنجلترا، فى الصين والهند وأسبانيا والمغرب ، إذا ما قرأنا التاريخ على حوائط ما سجلوه لنا ، لنشعر بحقيقة ما كانت عليه حياة الإنسان فى مختلف هذه الأزمنة ، ونجد أنفسنا أمام مؤرخ صادق أمين يروى لنا قصة الحياة من قديم الأزل حتى اليوم .

والواقع أن التاريخ المصرى القديم يعتبر أول وأقدم مرجع ضخم للعمارة وتطورها فى مختلف تكوينها وتأثرها بجميع العوامل السياسية وأثر تلك العوامل فى النواحى الإقتصادية والإجتماعية والثقافية من ناحية إحساس مكانها بالحياة والمجتمع الذى يعتبر عضواً فيه . فمثلاً وضعت مدينة «خنت كاوس» بالجيزة والتى يرجع تاريخ إنشائها إلى ٢٩٠٠ ق.م النظريات الأولى فى تصميم المسكن ، فجمعت بين التماثل والتجمع المتراص والتعمق فى دراسة المسكن وجزيئاته وتوجيه حجراته وتوزيع مجموعاته . ومدينة «اللاهون» ويرجع تاريخ إنشائها إلى ٢٧٠٠ ق.م والتى تحتوى على مجموعات متماثلة من المساكن الصغيرة تشترك فى مجموعة مشتركة من مخازن التموين والسوق العمومى . أما مدينة «تل العمارنة» التى أنشئت فى عهد أخناتون التى إتجهت تصميماتها ناحية التوحيد المعمارى للطابع ، والوحدات الإنسانية، والزخرفة المكونة له ، لرفع مستوى الفن المعمارى للمسكن . ويتميز المسقط الأفقى للمسكن بحرية الأسقاط والتماثل من ناحية التكوين والإنشاء وقد إتجه أخناتون نحو التوحيد فى العبادة وآمن بالله أحد لا شريك له ، تمثله فى قرص الشمس آتون الذى يرسل أشعته الذهبية على كل ما فى الكون ، حاملة الحياة والضياء . وهو أول

من نطق بالشهادة وآمن بوحدانية الله عز وجل «الله أحد لا شريك له» وقضى أخناتون معظم أيام حكمه فى محاربة أمون إله الدولة القديم ، وفى القضاء على نفوذه وسلطة الكهنة ، وفى التبشير والدعوة للدين الجديد . لقد كان هذا الدين الجديد مظهراً لإتساع أفق الفكر عند المصريين القدماء ، كما كان أول دعوة للتوحيد عرفها التاريخ.

ترجم لنا الفن المصرى حقيقة واضحة وهى المنفعة الدينية ، فقد كان المصريون القدماء يعتقدون فى عودة الروح والخلود أى إستمرار الحياة بعد الموت ، فرياليزم الفن المصرى القديم يرجع إذن إلى نفعية دينية ، ولكن هذا الرياليزم أدى بفن النحت إلى نتائج تبعث حقاً على الدهشة لا يمكن تفسيرها إلا بأن الفنانين القدماء أهملوا هذا الغرض الدينى أثناء نحت هذه الروائع . فتمثال شيخ البلد ، وتمثال الكاتب الجالس ، ورع حتب وزوجته ، وغيرها تؤكد بأن الفنان المصرى القديم كان فناناً أصيلاً مطبوعاً موهوباً . ومن الظلم أن يتهم هؤلاء الفنانين بأنهم لم يقصدوا إلا تحقيق غرض نفعى دون تفكير فى الفن للفن ذاته . كان الفن أعظم عناصر الحضارة المصرية القديمة ، وتمكن الفنان المصرى من العمارة بالدرجة التى أمكن القول فيها بأن المصريين القدماء كانوا أعظم البنائيين فى التاريخ كله .

أنشأ قدماء اليونان فيما بين ١٥٠٠ إلى ٩٠٠ ق.م مجموعات من المدن المحصنة لمختلف طبقات الشعب سواء المجموعات الحاكمة أو المجموعات التى تشتغل بالصناعة أو الزراعة أو بحماية أمن البلاد. وأحيطت هذه المجموعات السكنية بأسوار مرتفعة لحمايتها من إعتداءات المغيرين واعتمدت هذه المدن السكنية على خزانات المياه التى تنقل إليها المياه من الأنهار القريبة أو مجارى الأمطار ، وضمت المخازن داخلها لتموين السكان إذا ما حوصرت هذه المدن زمناً طويلاً .

وإذا ما تقدمت الحياة بالإنسانية وتقدم الإنسان بها – فماذا نجد ؟ نجد البازيليك أول برلمان عرفه التاريخ من بناء رواد الإغريق الأوائل للفلسفة والفكر لحرية الرأى فى القول ولإقامة العدالة بين الناس فى مختلف الطبقات ... نجد إذن أنفسنا أمام حياة عرفت الحرية والعدالة نجد فى بابل القديمة عام ٨٠٠ ق.م المساكن الحدائقية المعلقة Garden City Planning والحدائق المعلقة للطبقات الحاكمة والمتوسطة والعاملة .

١ - ٤ العمارة والتطور الحضاري :

لقد تطورت الحياة الإجتماعية فى العالم أجمع وتطورت العمارة معها وإنعكست صور هذا التطور الإجتماعى على العمارة . وكل تطور إجتماعى تبعه تطور فى العمارة ، وتطور العمارة تبعه تطور فى الفنون ومدى علاقتها بالحياة . ولقد صدق «بارنس» ، الكاتب الألمانى حينما قال: **«أن العمارة هى سجل لعقائد المجتمع»** فكل إنقلاب سياسى وما تبعه من تطور إقتصادى بدأ أثره على مسكن الإنسان أولاً ، أى الركن الحيوى الإقتصادى الأساسى فى معيشته : وإنتقل بعد ذلك إلى الكماليات أى كماليات حياته أو ما إرتبط بها من فنون . لذلك فالإنقلاب السياسى أو الإنقلاب الإجتماعى سبق فى كل مرة الإنقلاب المعمارى ، والإنقلاب المعمارى سبق بدوره الإنقلاب الفنى . رأينا فعلاً أن هناك عمارة الدكتاتورية ... وعمارة الشيوعية ... وعمارة الرأسمالية ... وعمارة النازية ... وعمارة الديموقراطية ... وعمارة الإشتراكية ... وكل منها تعبر أصدق تعبير عن علاقة الفرد بالمجتمع وأثر المبادئ التى يدين بها ذلك المجتمع فى تكوين أنظمته التى هى دستور حياته والعمارة التى تفى بمطالب تلك الحياة . وكتبت العمارة وسجلت تاريخ مدينات العالم منذ تكوينه حتى الآن ثم ما هى المدينة ... ؟ وكيف عرفنا أن هناك مدينات أو حضارات ... ؟ وكيف يقال أن المدنيات والحضارات هى التى كتب تاريخها وسجلها المهندس المعمارى أو الفنان ... ؟ الجواب على ذلك سهل وبسيط . بحثنا عن المدنيات وفتشنا عنها بين الحفريات ، وعندما وجدنا أثراً تركه المهندس المعمارى أو الفنان أو النحات، عرفنا أنه كانت هناك فى هذه المنطقة مبانى أو عمارة ، ومن العمارة أو المبانى عرفنا أنه كانت هناك مدينة ... ومن المدينة نستنتج أنه كانت هناك مدنية .

إن تاريخ المدينات قرأ على حوائط ما خلفته من مبان . فالمدينات التى كانت على أساس الدين ، قرأ تاريخها على حوائط ما أنشأه معماريو العصور من معابد

وكنائس ومساجد . ومدينات العصور العسكرية قرأ تاريخها على ما أنشأ المعماريون من قلاع وحصون وإستحكامات . ومدينات عصور الإقطاع والسلطة والتحكم قرأ تاريخها على ما أنشأ معماريو تلك العصور من قصور . فالتاريخ الصحيح لا يخدع ولا يكذب ، والعمارة توأم التاريخ ، فهى لا تخدع ولا تكذب . تطورت الحياة فى جميع مرافقها فى العالم أجمع . لقد حل الرداء الصحى والرداء العملى محل الرداء الذى كان يقيده المظهر . حل المبنى الصحى الحديث محل المبنى العتيق أو المعرض الذى أنشئ لإظهار المرتبة ، وحل الأثاث العملى الحديث محل الأثاث الطرازى القديم ، وحلت سيارة اليوم وطائرة اليوم محل العربات المزركشة والمطعمة بالأحجار الكريمة .

إنتقلت ثقافة العالم المتمدين من سيطرة الحرف اليدوية إلى سيطرة القوى الآلية . فتقدم العالم فى جميع مرافقه فى نصف قرن مئات المرات ما تقدم فى بضعة ألاف من السنين فيما مضى . فسرعة النقل والإنتقال وصلت فى مدى أربعين قرناً من عشر كيلو مترات فى الساعة إلى أربعين كيلو مترا . ولكن رأينا فى الربع قرن الأخير من العصر الآلى قفزت هذه السرعة من أربعين كيلو مترا فى الساعة إلى ألفين كيلو متراً فى الساعة . وقفزت العمارة من طابق واحد أو طابقين إلى أربعة طوابق فى مدى الأربعين قرناً . ومن أربعة إلى ١٨٠ طابقاً فى ربع قرن الأخير ... وهكذا

إنطلق المهندسون المعماريون فى جميع أنحاء العالم فى ضوء هذه المشاكل يضعون التصميمات الحديثة والمشروعات المبتكرة والتى تنكرت لكل ما فى تاريخ العمارة من قواعد وطرز ، واستحدثوا أساليب جديدة فى التصميم وفى البناء بالإستعانة بما إكتشف من مواد صناعية وبما وفره لهم علم البناء من إمكانيات ، واستوعب العالم كله هذه الطرق المختلفة وهذه الحلول المقترحة نظراً لشدة الحاجة الملحة التى طرأت على العالم من زيادة عدد السكان . حيث إستطاعوا بحق أن يجدوا الحلول الموفقة لمشاكل العصر الذى نعيش فيه .

غير أنهم قدموا للعالم عمارة مادية من زجاج وحديد ، عمارة تحقق الرغبات الديموقراطية والرغبات الإشتراكية ، لكن لست أدرى هل هم على صواب فى

ذلك...؟ وهل من الضرورى إزاء ما إستجد على الحياة من مطالب وضروريات خاصة بالمجتمع أن نتجاهل ما سارت عليه العمارة عبر التاريخ من تقاليد وقواعد ..؟ وهل تتجاهل كل دولة من دول العالم شخصيتها وتقاليدها وعاداتها وواقعها وبيئتها وتندفع بكل قوتها وراء الآلة والمادية ... ؟ وإذا هانت على هذه الدول المختلفة فى العالم أجمع ، إذا هانت عليهم طرزهم وتقاليدهم بإعتبارها أصولاً وقواعد تناقلها الكثير منهم من الشرق ، فهل تهون علينا هذه الطرز فى شرقنا العربى ... ؟ وهل من سبيل للجمع بين ما تقتضيه الحياة الحديثة من أساليب العمارة وبين تراثنا العربى الأصيل...؟ هذا هو السؤال الذى لا يزال حتى الآن فى حاجة إلى الجواب ..

١ - ٤ - ١ التطور الهادئ الرزين

من الحقائق الثابتة أن العمارة كانت فى العهود السابقة هى الصورة الصادقة والتعبير الدقيق لحضارة الإنسان وتطوره . والذى يستعرض تاريخ العمارة منذ فجر التاريخ حتى اليوم يحس بصدق تاريخها ، ويشعر بحقيقة ما كانت عليه حياة الإنسان فى مختلف هذه الأزمنة .

وقد تابعت العمارة حضارة الإنسان فى تطورها منذ البداية ، وهو قطعاً تطور صاعد على الرغم من النكسات التى ألمت به أحياناً أو شدته إلى الوراء أحياناً أخرى . وكانت العمارة على عهدها ملازمة للحضارة ، تقدم لنا الدليل على ما أصاب الحياة من تقدم أو جمود أو تأخر .

فإذا ما وقفنا أمام أهرام الجيزة الأكبر ودرسنا معناه ، فإننا نرى الدليل الواضح على ما كانت عليه حياة الفراعنة القدماء وعلى مقدرتهم وإستعدادهم وتقدمهم وعلى علاقة الرعية وخضوعهم وولائهم لملوكهم . وإذا ما تقدمت الحياة بالإنسانية وتقدم الإنسان معها .... فماذا نجد ؟ نجد مثلا البازيلكا أول برلمان بنى فى التاريخ .. بناه رواد الإغريق الأوائل للفلسفة والفكر ، ولحرية الرأى فى القول ، والعدل بين مختلف الطبقات ... ونجد أنفسنا أمام حياة عرفت العدالة .

وإذا ما سرنا مع التاريخ قليلاً لنثبت أن العمارة كانت مرآة صادقة إنعكست عليها صورالإنسان وتطوره . نجد أن قبائل من الرعاة والبربر تجمع شتاتها لتبنى حضارة فى أوروبا ، سميت بحضارة العصور الوسطى ... التى تميزت بالتعصب والشراسة والقسوة ... فماذا تركت لنا هذه الحضارة ؟ تركت لنا قصوراً فخمة للأمراء والإقطاع ، وتركت للفلاح بيوتاً من العرق والطين ، وتركت للعامل بيوتا أشبه بالقبور، وإذا ما تجرأ العامل أو الفلاح برفع رأسه نجدها فى أفنية هذه القصور حيث السجن والتعذيب حتى الموت ... يرجى أن تنظر رسومات القصور فى العصور المتوسطة ، الجزء الثانى من تاريخ العمارة للمؤلف .

ذلك كان منطق الحياة فى العصور السالفة ، ولا محل هنا لإستنباط علل ذلك المنطق ، إنما الغرض من ذلك فهو إقامة الدليل على صدق تصوير العمارة للحياة التى عاش فيها الإنسان بالأمس . وهكذا سارت حضارة الإنسان وسارت العمارة معها فى تطور هادئ رزين ، لا يفارقها طابعها المميز ، حيث تتميز بصفتين متلازمتين . فإلى جانب الوجود المادى المستمد من مواد البناء وطرق الإنشاء هناك المحتوى الحسى للمبنى ، وهو ما يتمتع به المبنى من صفات فنية تشمل على الوظيفة والغرض بأسلوب خاص وتعبير معين ، تماماً كالكلام ، فإلى جانب البناء اللفظى هناك المعنى الذى يعبر عنه الكلام وأسلوب التعبير به .

١ - ٤ - ٢ الطفرة والإنطلاق

إلا أن هذا التطور الهادئ الرزين ، الذى سارت فيه الحضارة بعد ذلك وبالتالى أعمال البناء والعمارة لم تلبث أن واجهت فى عصر النهضة وما تلاه بعد ذلك العصر الحديث الإكتشافات العلمية والإختراعات الحديثة ، واجهت طفرة دفعت عملية البناء وطرق الإنشاء فى إنطلاق لا عهد للإنسان به من قبل . وتمكن الإنسان من إقامة مبان لم يسبق لها مثيل من قبل ، كالمطارات ومحطات السكك الحديد والموانى والعمارات العالية والأبراج السكنية المرتفعة ، وأصبحت العمارة علم البناء والإنشاء ، وأصبحت علم وليست فن .

غير أن ظهور علم البناء الحديث لم يكن العامل الوحيد فى دفع عملية التطور فى مستهل هذا القرن وما صاحبه من تقدم فى العلوم الأخرى والصناعات وغيرها ، بل هناك عوامل أخرى وهى الظروف الإجتماعية والإقتصادية وتطور الفكر الإنسانى، وظهور الأفكار الديموقراطية التقدمية ، ومبدأ الحياة للجميع . فتغيرت المناهج الإنسانية وبالتالى مناسيب الحياة . وأصبح للإنسان فى المجتمع الجديد مكانة تختلف عن مكانته السابقة فى أى عصر من العصور .

وأصبح الفلاح مالكاً للأرض بعد أن كان أجيراً ، والصانع مساهماً فى المصنع بعد أن كان عاملاً مؤقتا . وإلتفت المجتمع إلى المعمارى يطالبه بحل مشاكله السكنية، وبوضع تصميمات جديدة للمبانى العامة والمشروعات الصحية والرياضية والثقافية... إلتفت المجتمع إلى المعمارى يطالبه بحل هذه المشاكل من نوع جديد وبأسلوب جديد يتلاءم مع تطور العصر وإحتياجاته ومطالبه . يطالبه بوضع أسس جديدة للعمارة والتخطيط والإنشاء والتعمير ، تكون الناحية الإنسانية هى العامل المسيطر ... الإنسانية من ناحية ضمان الإرتباط بين حلقات الشبكات الإجتماعية والإقتصادية والثقافية والصحية والروحية لكيان المجتمع الذى يجب أن يعيش وينمو ويتحرك فى دورة عضوية التكوين مرتبطة الكيان .

الفصل الثانى

عصر إحياء الطرز

لا بد وأن تتناسب طبيعة المبنى الحسن

مع بيئته لكي تدوم صفاته البارزة

٢ - عصر إحياء الطرز

٢ - ١ الطراز

٢ - ٢ الحركة الكلاسيكية والرومانسية

٢ - ٣ الحركة العقلانية

٢ - ٤ العودة إلي الطراز القوطي

٢ - ٥ العمارة الحديدية

٢ - ٦ عمارة القرن التاسع عشر

٢ - عصر إحياء الطراز ١٧٥٠ إلى ١٨٥٠

الكلاسيكى والرومانسى Neoclassicism & Romanticism

From 1750 to 1850

٢ - ١ الطــراز

٢ - ١ - ١ ماهية الطراز

لكى نعرف كيف يتكون الطراز .. يجب أن نعرف أولاً ما هو الطراز ... ؟ فكلمة طراز Styleأعمق بكثير من الطابع الشكلى للمبنى . إن الطراز بمعناه الصحيح هو مبدأ العمارة نفسها ... فالعمارة مرآة تنعكس عليها جميع متوازيات الطراز .. فتعبر أصدق تعبير عن تاريخ الأمم . فلما كانت العقائد ، سواء أكانت سياسية أو إجتماعية أو دينية ، هى التى تسيطر على كيان الشعوب فتحدد إتجاهاتها وتكوينها وكيانها ، فالعمارة تعتبر مرآة لتلك العقائد . فإذا رجعنا إلى التاريخ القديم ، والذى سجله ما خلفته الشعوب من آثار معمارية ، نجد أن سيطرة العقائد الدينية على الأمم طبعت العمارة بطابع تلك العقائد والأديان . فقرأ التاريخ على ما خلفته عمارته من معابد وكنائس ومساجد . وهكذا لكل مبدأ من المبادئ السياسية أثره فى العمارة ، وما تتركه الشعوب فى صفحات تاريخية مجسمة ، حتى رأينا عمارة ترجمت هذه المبادئ، ووجدنا عمارة شيوعية ، وعمارة إشتراكية ، وعمارة ديكتاتورية ، وعمارة نازية ، وعمارة ديموقراطية ... وهكذا .

٢ - ١ - ٢ عوامل تكوين الطراز:

إن العوامل التى إشتركت فى تكوين الطراز الجديد أو الطابع الحديث للعمارة فى القرن العشرين أو ما يسمى بالطابع الدولى International Styleهى نفس العوامل

التى كونت أى طراز من الطرز القديمة ، ويمكن حصرها فيما يلى :

١ – التحرر من القيود التقليدية للطرز المعمارية الموروثة وطرق إنشائها ومواد بنائها .

٢ – تسخير العمارة لخدمة المجتمع .. ومعنى ذلك أن تكيف العمارة نفسها لتفى بمطالب الساكن أو المنتفع أو الغرض الذى تنشأ من أجله .. لا أن يكيف الساكن نفسه أو المنتفع ، وكذا الغرض الذى من أجله أنشئ وفقاً لشكل المبنى .

٣ – الإستغلال المثالى لمواد البناء المحلية ونظريات الإنشاء العلمية .

٤ – مسايرة العمارة للعصر .. أى تسخير التقدم العلمى لخدمة العمارة وماتؤديه من أغراض .

٥ – الإستغلال العلمى الصحيح لنظريات الإنشاء الخاصة بالمواد المستعملة .

٦ – الكفاح العلمى الصحيح ضد العوامل الجوية المؤثر بمختلف أنواعها ، مع عدم التضحية بالمنفعة Utiltiy فى سبيل ذلك .

٧ – التعبير الصحيح عن المواد ومواضع إستعمالاتها ، وإرتباط التكوين الإنشائى بالشكل الزخرفى للمبنى .

٨ – النظرة إلى العمارة كعلم وليس كفن .. فأشكال العمارة ونسبها وزخارفها وطابعها .. أو ما يطلق عليه بالفن المعمارى ما هى إلا تعبير صحيح وصريح للعلم التكوينى الإنشائى لها .

غير أنه من الضرورى بمكان توضيح نقطة هامة بأن هناك فارق كبير بين الطراز حسب المفهوم الكلاسيكى والعمارة ، كما هى فى العمارة الإسلامية مثلا أو العمارة الشرقية Orietnal Architecture حيث توجد أشكال تصميمات متكاملة De-sign Concepts وعناصر معمارية ذات وظائف خاصة غير محددة الشكل كالكرانيش

وتيجان الأعمدة الكلاسيكية ، كما أن بها عناصر إنشائية متكررة خاصة بها Con-struction Elements . ويلزم حينئذ بحث كل هذه الأمور على ضوء التحليلات العلمية وأصول وقواعد النقد الفنى للتعرف على الأشكال التى ترد على متطلبات الروح العربية أو الشرقية وتحقق التطلعات إلى الكمال فى الجمال الشكلى عن طريق الوجدان النابع من الإنسان العربى أو الشرقى . حيث أن الناحية الجمالية فى العمارة تعود إلى الوجدان وتتبع فى ذلك عبقرية الجنس وعبقرية الفرد عندما يكون هناك ترابط ثقافى. وهذا الموضوع سبق بحثه ودراسته فى الجزء الثالث من تاريخ العمارة والفنون الإسلامية .

٢ - ٢ الحركة الكلاسيكية والرومانسية

يمكن تحديد تاريخ فترة عصر إحياء الطرز أو ما تسمى بالحركة الكلاسيكية والحركة الرومانسية أو الرومانتيكية بنحو قرن من الزمان ، حيث تبدأ هذه الفترة من سنة ١٧٥٠ وتنتهى فى ١٨٥٠م .

وجدنا أن الفنان الرومانتيكى محتاج إلى نوع من الطراز فى عمله ، ولكنه فى الوقت نفسه ثائر على الطرز والأنظمة القديمة . ولكن لا بد وأن يجعل لنفسه قاعدة أو نظاماً يسير عليه فى عصره تنعكس خطوطها الأول على الأقل من الماضى المرتبط به . وعلى ذلك نجد أن الرومانتيكية ما هى إلا تفضيل لإحياء عدة طرز وليس لطراز معين واحد . وتفسير إحياء الطرز ما هو فى الواقع إلا إعادة إكتشاف وإستخدام الشكل أو التكوين Forms وجعله أساساً للطراز ، وهذا ما قد أهمل فى الماضى .

نجد أن الفنان والنحات فى هذا العصر ، ربما لم يتمكن كل منهما من التخلص من وسائل الإخراج التى كانت متبعة فى عصر النهضة ، ولم يتمكنا من التحرر من قيود أو قواعد الفن فى العصور المتوسطة . عكس المهندس المعمارى الذى لم يخضع

لتلك الإلتزامات والحدود التى رسمتها له قواعد العصور المتوسطة . فحاول المهندس المعمارى أن يتخلص منها ويتطور مع تطورها ويحيى هذه الطرز على أسس واقعية تتفق مع العصر الذى يعيش فيه .

كانت إنجلترا فى الواقع هى الوطن الأول لميلاد الرومانتيكية . Romanticism فمن المحاولات الأولى لهذا النسق المعمارى أو هذا الإتجاه المعمارى الرومانتيكى هى إحياء نظم باليديو ١٧٢٠ ، حينما حاول أثرياء إنجلترا الغواة لفن العمارة ، اللورد بيرلينجتون مثلاً بناء فيلا فى بلدته Chiswic على نسق فيلا روتوندا – وهى فيلا كابرا ، فسنزا ١٥٨٠ من أعمال أندريا باليديو التى تمتاز بالتعبير الكلاسيكى المبالغ فيه – يرجى أن ينظر الشرح والرسومات من كتاب تاريخ العمارة فى العصور المتوسطة جـ ٢ للمؤلف – تمتاز فيلا بيرلنجتون بالبساطة والتركيز فى عناصرها ومكوناتها والتوزيع والنظام الهندسى شكل (٢-١) .

وأصبح فعلاً هذا النظام الجديد ، أو هذا الطرز المبسط عن ما يقابله أو ما يماثله من الطراز الكلاسيكى يتسم بالبساطة فى المظهر الخارجى دون التركيز على كثرة الزخارف التى تعبر عن مكانة شاغليها وعلو قدرهم . فعبر هذا الطراز الجديد تعبيراً طبيعياً عن الإحتياجات والمطالب ، على عكس طراز الباروك مثلاً ، فقد ظهرت واجهات المبانى مسطحة تقريبا دون عمل بروزات وتكسيرات مفتعلة بالواجهات قليلة الزخارف . ومما يذكر أيضاً أنه حتى فى تخطيط وتوقيع هذه الفيلا فى المكان المخصص لها ، تعمد لورد بيرلنجتون بأن يبتعد عن المحاولات التقليدية التى كانت متبعة وهى المحورية والسيمترية ، وأصر على ما عرف بعد ذلك فى أوربا «بالمنظر العام للحديقة الإنجليزية» English Landscape Graden وهى الحديقة التى تصمم بعناية بحيث تظهر كما لو كانت طبيعية بغير مصمم ، تتخللها طرق وممرات منحنية ، ذات مجموعات من الأشجار متكاملة – كل مجموعة تتعاطف مع الأخرى وكأنها تخاطبها من بعد ، بحيرات وأنهار صغيرة بدلاً من أحواض المياه المتماثلة والترع . تظهر الحديقة فى مجموع عناصرها وكأنها قطعة من الطبيعة غير محددة بحدود وأسوار ، بها من عناصر المفاجأة ما يزيد من جمالها كالطبيعة تماما .

هذا فضلاً عن إضافة عنصر هام بالحديقة وفى مكان ربما يصعب الإهتداء إليه بسهولة ويسر وهو إقامة معبد صغير خلف شجيرات متآلفة متعانقة ، يختبئ المعبد وراءها لتشد أحاسيس الأفراد الحزينة من نفوسهم وتجذبهم نحو قدسية التطلع إلى الخالق . لم تكن فى الواقع مثل هذه الأفكار وتلك التطلعات جديدة على الشعر أو الرسم، ولكن كانت جديدة على العمارة . فتجسيمها وتجسيدها على الطبيعة بتصميم حر غير منتظم كانت فكرة جديدة ، وكان النسق الحدائقى والتصميم الحر غير الخاضع لقواعد السيمترية والمحورية ، وهذه هى حرية التصميم .

٢ - ١٣ الحركة العقلانية :

إنتشرت هذه الحركة العقلانية – Rationalism ضد النظام الباروكى أو الروكوكو بعد ذلك فى فرنسا . تمثل ذلك واضحاً فى أثرها التذكارى الأول «الباقيون» فى باريس تصميم جيل جرمين سوفيوت ١٧١٣ – ١٧٨٠ ، بنفس طراز كنيسة القديسة جنيفيف ، وقبة مشتقة من كاتدرائية سان بول فى لندن . بينما نرى أن بورتيكو المدخل ما هو إلا تقليد للمعابد الرومانية القديمة . نرى مسطحات واجهات هذا المبنى زخارفها قليلة متباعدة ، ولكنها فى الحقيقة تنساب فى سهولة وبساطة وهدوء ، ونستشف منها تطلع المهندس المصمم وحبه للكنائس ذات الطابع القوطى . حيث كان محباً لها ، ليس للمنجزات التى أداها الطراز القوطى ولكن للرشاقة الإنشائية التى حققها . مثله كمثل «جورينى» الذى كان هدفه الجمع بين الطرز الكلاسيكية بالرشاقة التى تنبعث من الأبنية القوطية ، وإن سوفيوت نفسه لم يدرس تفاصيل العمارة القوطية كأجيال المهندسين الذين أتوا من بعده .

حدثت تجربتان فى منتصف القرن الثامن عشر كان لهما تأثير مباشر فى هذه الفترة على تطور الطرز الكلاسيكية وهما : إعادة إكتشاف الفن الإغريقى كعنصر

أساسى للطراز الكلاسيكى ، ثم أعمال الحفريات والإكتشافات التى تمت فى بومبى ، والتى كشفت النقاب عن الحياة اليومية للقدماء وفنونهم وصناعتهم ومهنتهم . وظهرت مؤلفات غنية بالرسومات والمعلومات الفنية عن أكروبوليس وأثينا ومعابد باستيوم والإكتشافات فى بومبى وهركلينم ، حيث طبعت هذه المؤلفات فى إنجلترا وفرنسا . ومن هنا ظهر نوع جديد من الفن المعمارى ، ألا وهو الزخارف الداخلية In-erior Decorations ، حيث ظهر هذا الفن بأروع مكانة له فى مؤلفات روبرت آدم الإنجليزية ١٧٢٨ - ١٧٩٢م والتى كان لها تأثير كبير على التصميم الداخلى .

وفى نفس الوقت نرى أن إنتشرت أعمال أنصار «باليديو» مثل لورد بيرلنتجون عبر البحار متجهة إلى أمريكا ، والتى إشتهرت باسم «الطراز الجورجيان» . وأوضح مثل على ذلك منزل توماس جيفرسون فى فرجينيا ١٧٩٦م ، حوائط خارجية بالطوب الظاهر وأعمدة دوركى رومانى والتى فضلها جيفرسون على الأعمدة الدوركى الإغريقى التى كانت مفضلة فى هذا القرن . وفى برلين أنشئت بوابة براندمبرج ١٧٨٨ - ١٧٩١م - أعمدة دوركى إغريقى ، شكل (٢-٢) .

٢ - ٤ عودة إلي الطراز القوطي

وبينما نلمس إحياء الطرز الرومانية والإغريقية الكلاسيكية فى الفترة ما بين ١٧٥٠م ١٨٠٠م نجد أن عصر إحياء الطراز القوطى بدأ أيضاً فى الظهور . وحمل لواءه الشعب البريطانى الذى عشق الطراز القوطى ، حتى يمكن القول بأن الطراز القوطى لم يختف من بريطانيا . استخدم كل من سير كريستوفر رن ، سير جون فانبرو التكوينات القوطية فى جميع أعمالهما المعمارية فى إنجلترا ، حيث إن كل منهما كان يعتقد بإيمان فى قدسية هذه العناصر القوطية وأنها تتلائم مع طبيعة إنجلترا ومع إجتماعيات الشعب البريطانى وتقاليده ، وتنسجم إنسجاماً تاماً مع الصور

الحية لطبيعة البلاد وخاصة الريف الإنجليزى . ومن أروع الأمثلة التى أنشئت فى ١٧٤٩ - ١٧٧٧م ذلك القصر الريفى الجميل فى تويكنهام على هضبة Strauberry Hillتصميم المهندس المعمارى هوارس والبول ، وليم روبنسون H. Walpole & W. RobInson شكل (٢-٣) . والمثل الآخر الذى يعتبر درة فى جبين النسق القوطى ، والذى يجمع بين جمال هذا الطراز وسحر الشرق ، مبنى البافيون الملكى - النادى ، فى برايتون ١٨١٥ - ١٨١٨م ، والذى يعكس ملامح «تاج محل» بالهند والذى إشتهر حتى الآن باسم الطراز القوطى الهندى شكل (٢-٤ ، ٢-٥) .

وعلى ذلك نرى أن الطراز القوطى فى هذه الفترة إحتل مكانة ممتازة ويكاد أن يطغى على طرز الإحياء الأخرى كالإغريقى والرومانى وخاصة بعد سنة ١٨٠٠م وإعتبر الطراز القوطى أنه يعبر عن الشعور الوطنى المتزايد - بعد حروب نابليون - حيث فضلت كل من بريطانيا وفرنسا وألمانيا إستخدامه فى أبنيتها للتعبير عن السمو العقلى والبشرى لكل منها . ومن ثمرة هذا التفكير والإعتزاز بهذا الطراز الذى كان يوصف بالنبل والتدين أو الأمانة والمسيحية ذلك العمل الضخم الذى أنشئ وهو مبنى البرلمان فى لندن، والذى يعتبر أكبر عمل تذكارى لإحياء الطراز القوطى ، شكل (٢-٦) تصميم المهندسين المعماريين سير شارلس بارى ، ا. ويلبى بيوجن، حيث بدء فى إنشائه عام ١٨٣٦ . وبالإضافة إلى ذلك ، وعلى مر الزمن ، أضاف الكثير من المهندسين إلى مبنى البرلمان الإنجليزى من الطرز الأخرى كالباروك والنهضة لكى يتمشى المبنى مع حركة التقدم فى عهود عصور الإحياء الكلاسيكية والرومانسية .

نرى أن آخر صورة جميلة لوجه العمارة الرومانسية أو الرومانتيكية التى ظهرت ١٨٥٠ - ١٨٧٥م حتى وصلت إلى عام ١٩٠٠ ذلك المبنى المعروف وهو أوبرا باريس ، تصميم المهندس شارلس جارنيه التى إشتقت معالمه وخواصه ومميزاته الباروكية من أعمال النحت والزخارف ، حيث طغت هذه الأعمال على لغته المعمارية . فيلاحظ مثلا تلك الأعمدة المزدوجة فى الواجهة الرئيسية لمبنى الأوبرا

التى إشتقت من الواجهة الشرقية لمتحف أو قصر اللوفر فى باريس ، ممتزجة معها أعمدة صغيرة بطريقة توحى إلى نفس الطريقة التى يتبعها مايكل أنجلو . وذلك العنصر الهام وهو السلم الرئيسى للمدخل العام ينتسب إلى أعلى درجة فى الطراز الباروك . ومع كل فإن هذا المبنى لا ينسب إلى طراز كلاسيكى أو قوطى ، حيث كثرة زخارفه طغت على طرازه شكل (٢–٧ ، ٢–٨) .

هذه العمارة الإستعراضية ذات الطابع الزخرفى قد سئمها الناس فى الوقت الذى ظهرت فيه الثورة الصناعية، والمبادئ التى تنادى بوجوب تحقيق المطالب العلمية والإحتياجات الأساسية ، عصر الصناعة والتصنيع . والمبانى المطلوبة هى المصانه والورش والمخازن والمدن السكنية ، وهذه تمثل حجماً كبيراً للعمل الإنشائى الضخم المطلوب . وعلى ذلك نجد فى عالم العمارة التجارية ، وبعد عام ١٨٠٠م أن الإنتاج التدريجى لمواد بناء جديدة والطرق المستحدثة للإنشاء والتى كان لها أعمق الأثر على الطراز المعمارى حددت نهاية القرن الثامن عشر .

٢ - ٥ العمارة الحديدية

كان الحديد هو أهم هذه العوامل ، حيث لم يسبق أن استعمل الحديد كمادة أساسية إنشائية من مواد البناء . ففى العشر سنوات الأولى من القرن التاسع عشر ، استعملت الأعمدة الحديدية والعقود كوسائل للتسقيف للوحدات ذات البحور المتسعة وتغطية المسطحات الكبيرة المطلوبة كمحطات السكك الحديدية والموانى والورش وصالات العرض والمكتبات العامة . ومن أشهر الأمثلة الأولى التى أنشئت «مكتبة القديسة جنيف بباريس» ، للمهندس هنرى لابروست ١٨٠١–١٨٥٠م Henri lobruste شكل (٢–٩ ، ٢–١٠) . ونلاحظ أن قاعة المطالعة بها صف من الأعمدة الحديدية الذى يحمل السقف على هيئة نصف برميل Barrel Vaults، كما يرتكز السقف على

عقود من الحديد . ولعل المهندس رأى عدم تغطية هذا الهيكل الإنشائى المصنع من الحديد محاولة منه بأن ينسب مبناه إلى طراز عصر الإحياء النهضى – Renais-sance Revival Styleفقد حاول تشكيل الأعمدة الحديدية بطريقة جعلها كأنها أعمدة كورنثية ، وأضاف لها قواعد مرتفعة من المبانى بدلاً من إرتكاز الأعمدة مباشرة على الأرض . ولكن يظهر أن مشكلته كانت العقود الحديد التى تحمل السقف التى لم يجد لها وسيلة لإظهارها بمظهر القوة كعقود الطرز التى تبنى بالطوب أو الحجر ، بل نراه يصل إلى أبعد من ذلك بأن فرغها بدوائر كما لو كانت حليات حقيقية كل هذه الأعمال الجريئة كانت محاولة منه لربط هذا المبنى بالطراز القوطى .

فى النصف الثانى من القرن الثامن عشر ، بدأت إنجلترا فى إتخاذ الخطوات الأولى التى أدت إلى فتح المجال لصناعة الحديد بتجارب عديدة فى شركة سبك المعادن Abraham Darbys Coalbrook Daleكان فحم الكوك فى سنة ١٧٤٧م يستعمل فى صهر الحديد الخام بدلا من فحم الحطب . وحتى سنة ١٧٥٠ كانت صناعة الحديد تتم بطريقة بدائية حيث كان الحديد يستعمل لغرضين أساسين فى المبنى ، للأعضاء الإنشائية والحديد الزهر . وكان أول إنتاج مصنوع من الحديد المصبوب استعمل فى الأعمال الإنشائية هى الأعمدة والكمرات والبراطيم ، وأول مبنى استعمل فى إنشائه الأعمدة الحديد المسبوكة فى إنجلترا كنسية القديسة آن St Anneفى ليفربول سنة ١٧٧٢ . وفى سنة ١٨٠١ تم إنشاء محلج للقطن فى سالفورد Solfordمكون من سبع طوابق استعمل فى إنشائه الهيكل الحديدى من أعمدة وقطاعات من الحديد قطاع T وحوائط خارجية بالطوب ، حيث إستمرت هذه الطريقة الإنشائية متبعة لفترة طويلة بعد ذلك لإنشاء المصانع والمخازن ومبانى أرصفة الشحن وغيرها حتى سنة ١٨٥٤ .

وفى سنة ١٨٤٥ إستخدم وليم فيربيرن William Foirboirnطريقة مماثلة فى إنشاء مسبك مكون من ٨ طوابق ، وبدلاً من أن يستخدم الكمرات الحديد المصبوبة استعمل قطاعات حديد مصنعة على شكل I، وبدلا من إستخدام العقود من الطوب التى تستمر بين الكمرات العميقة استعمل الألواح المعدنية المنحنية قليلة السمك وملأها

بالخرسانة . وفى نفس الوقت بنى «جون كراج» John Cragg ثلاث كنائس فى ليفربول بهذه الطريقة وهى كنائس القديس جورج ، وميتشل ، وفيليب ١٣ - ١٨١٦م تصميم توماس ريتشمان . إنتهز «جو ناش» Joh Nashفرصة سهولة الحصول على قطاعات مختلفة المقاسات من الحديد المصبوب ووضع مشروع البافيون الملكى فى برايتون سنة ١٨١٨ بطراز هندى ، إستخدم فيه القطاعات الحديدية على أوسع مدى بجرأة وصراحة تامة ، ولأول مرة وفى مبنى له وقاره وإحترامه - من أعمدة وكمرات وأعضاء رئيسية للقباب وعناصر زخرفية وغيرها - شكل (٢-٤ ، ٢-٥) .

فى فرنسا إستخدم الهيكل الحديدى فى إنشاء سقف مبنى مسرح الفرنسيز بباريس Theatre Francais، وكذلك فى إعادة بناء قبة - Halles au Bleسنة ١٨١١ الذى دمر الحريق سقفه والتى أنشئت من قطاعات حديدية وغطيت بالنحاس . ويرجع السبب فى سرعة هذا التحول والإتجاه إلى الإنشاء وإستخدام الحديد بسهولة الحصول على القطاعات اللازمة والمختلفة وخواصها وملاءمتها ومميزاتها ومقاومتها للحريق ، وإمكان تغطية مسطحات واسعة بدون نقط إرتكاز ، وإستعمال أعمدة قليلة السمك على مسافات مناسبة .

وفى سنة ١٧٧٥ إستخدم الحديد فى إنشاء الكبارى بطول ١٠٠ قدم ، وفى سنة ١٨٩٦م أنشئت كبارى وصل طولها إلى ٢٣٦ قدم ، وفى سنة ١٨٠١م تم بناء كوبرى على نهر التيمس فى لندن طوله ٦٠٠ قدم وكان يعتبر فى ذلك الوقت من الأعمال الضخمة .

وفى نهاية القرن الثامن عشر تطورت طرق إنشاء الكبارى المعلقة التى إبتدأت أولاً بتعليق الكوبرى وحمله بواسطة السلاسل Chainsوأخيراً بواسطة الأحبال الحديدية مثل Wire Ropes Conway Castle Bridgeسنة ١٨٢٤ م، Rhoie Buidgeسنة ١٨٣٦م، Avon Bristol Bridgeسنة ١٨٢٥م وطوله ٧٠٠ قدم والذى يعتبر تحفة القرن التاسع عشر الهندسية .

وتقدمت صناعة الزجاج بخطوات واسعة جريئة منذ النصف الثانى من القرن الثانى عشر وصاحبت هذا التقدم الصناعى فى الحديد . ومن هذا الإمتزاج والإتحاد للحديد والزجاج تفتحت إمكانيات فى العمارة ولعبت دوراً هاماً فى التكوين والإنشاء مثل مبانى المعارض والمراصد والمتاحف . ظهر القصر البللورى فى لندن ومبانى مختلفة فى معارض باريس ولعب «جوستاف إيفل» Gustave Eiffel دراسة هامة فى هذا المجال حيث أنشأ العديد من الكبارى وبرج إيفل المشهور بإسمه فى باريس شكل (٢-١١) ، والذى تم إنشائه سنة ١٨٨٩ فى المعرض الدولى بباريس . ثم نرى المهندس المعمارى هنرى لابروست Henri Lobruste يؤسس مدرسته للعمارة فى باريس والذى يدين بمبدأ العلاقة الأكيدة بين مطالب الوظيفة والإنشاء ، صمم مكتبة القديسة جنفياف سنة ١٨٤٣م والمكتبة الإمبراطورية سنة ١٨٥٥م والمكتبة الأهلية سنة ١٨٦٨م ، حيث استخدم فى إنشاء هذه الأعمال طريقة إستعمال الأعمدة الحديدية والعقود للحصول على المسطحات المناسبة .

فى سنة ١٨٥٠م وأثناء حفل أقيم فى مبنى بلدية لندن ألقى البرنس ألبرت خطاباً هاماً للحصول على تأييد وموافقة الأعضاء على مشروع القصر البللورى Crystal Palace تصميم جوسف باكستون Goseph Paxton المزمع إنشاؤه لإقامة المعرض الدولى. ورد فى هذا الخطاب ما يلى إن أى شخص أمعن النظر إلى معالم العصر الحالى ومظاهره لا يعتريه الشك لحظة واحدة أننا نعيش فى فترة إنتقال مدهشة عجيبة والتى تهدف إلى نهاية عظيمة وفى أسرع وقت وهى «وحدة البشرية جمعاء»... فسرعة النقل والإنتقال قربت المسافات بين الدول ، وأصبح العلم والتعليم ملكاً للجميع ، وأمكن تبادل السلع ومنتجات الدول بسهولة ويسر وأضحت فى متناول المواطنين يختاروا منها ما يلائمهم ... فشكراً لله العلى القدير الذى ألهم هذا المهندس البعيد النظر لتصميم هذا المعرض العظيم .

وقد كان فعلاً حدث على جانب كبير من الأهمية إنشاء مثل هذا المبنى الضخم بتلك النسب وفى فترة وجيزة من عمر الزمن ، حيث تم إنشاءه فى تسعة أشهر ، وهو

عمل ضخم لإنسان وأمة هذا القصر البللورى الذى أنشئ من زجاج وحديد ، ذا المسطح اللانهائى الحدود ، الذى يمتاز بالخفة والشفافية ، أوحى بظهور طابع جديد أو طراز جديد للعمارة ، شكل (٢-١٢).

فالزجاج والحديد كانا مواد البناء الأولى التى أمكن بها ظهور هذا الأسلوب الجديد وبالتالى حدوث هذا التطور المعمارى ، وليس معنى ذلك أن الزجاج والحديد كانا مواد جديدة . فالحديد مثلاً وطرق الإنشاء الحديدية التقليدية ترجع إلى القرن الثامن عشر ، وظهرت فعلا بعض الأعمال الإنشائية الحديدية الممتازة فى النصف الأول من هذا القرن . وجد المؤرخون المعماريون فى منشئات القرن التاسع عشر الحديدية كأعمال الكبارى والمنشئات الصناعية وبرج إيفل والقصر البللورى وغيرها الخطوات الأولى التى تتجه نحو العمارة الحديثة .

ولكن مما لا شك فيه أن المواد نفسها لا يمكن أن تخلق طرازاً جديداً . فالطراز الجديد لا يولد أبدا ولا يخلق إلا إذا ظهر شخص عبقرى مثل باكستون مصمم القصر البللورى ، أو إيفل Eiffel مصمم برج إيفل باريس ، أو مجموعة من المهندسين تواقة ناهضة مثل معماريو مدرسة شيكاغو بعد سنة ١٨٨٠م ، ليتبنوا هذه المواد الجديدة للبناء. وهنا يظهر روت Root، برنهام Burnham وسوليفان Sullivan، ويسجدون لله شكراً على الطريقة الجديدة التى ظهرت فى المنشئات الهيكيلية ، ويقدموا مشروعات لمبانى ذات الطوابق المتكررة صريحة معبرة إتبعت فى تصميمها الهياكل الحديدية والتى نبعت فكرتها أصلا من المعلم الأول المهندس ريتشارسون Richardson ومع ذلك فلم يستمر هذا النوع من الإنشاء طويلا . الإنشاء الهيكلى الحديدى وتغطية الواجهات الخارجية بالطرق العادية التقليدية ، حيث لم يتمكن هذا الجيل من الإستفادة التامة ولم يستفيدوا من هذه الفرص الجديدة المتاحة من تطوير الحديد . وكان مبنى الأوبرا فى باريس تصميم شارلس جارنييه Charles Garnier 1864 - 1874 وما يماثله هو الأكثر دلالة هو الأكثر دلالة على التعبير عن هذه الفترة ، شكل (٢-٧ ، ٢-٨) .

٢ - ٦ عمارة القرن التاسع عشر

كان القرن التاسع عشر قرن تقليد جميع الطرز المعمارية ما فى ذلك شك . فجميع التكوينات المعمارية التى يمكن الحصول عليها بسهولة والتى طورها التاريخ لعدة آلاف السنين خلت ، كانت كلها - أى هذه التكوينات الطرازية ، ثروة ضخمة جاهزة تحت الطلب لهذا القرن التاسع عشر المليء بالمعرفة . فالصورة إلى الماضى البعيد كانت فى أول الأمر علامة مميزة لهذا العصر . عودة إلى التكوين الإغريقى وتذكرة بالكلاسيكية التى تعبر عن النبل والأصالة والعظمة المقرونة بالبساطة . عودة إلى إحياء الطراز القوطى للتعبير عن الزهو والإنتصار والقوة ، مثل مبنى البرلمان فى لندن ١٨٤٠ - ١٨٦٥ ، وكاتدرائية كولون ، وغيرها التى بنيت فى عصر الرومانسية .

أصبحت عواصم أوروبا متاحف آهلة بالسكان ، أصبحت هذه المدن وكأنها معارض ثابتة دائمة . وتبارى عمالقة المعماريين فى هذا القرن فى جميع أنحاء أوروبا فى البناء بعدة طرز مختلفة ، كل حسب عمق تفكيره ووجهة نظره وإيمانه وحبه بما يؤمن به من طراز أو تطور فى طراز . كان عملاً فى منتهى الجرأة والقوة للتعبير عن «الشخصية والرمزية والنوعية» . وليس عن طريق الصدفة مثلاً أن نرى فى بريطانيا مبنى الباڤيون فى برايتون Brighton Pavillion 1815 - 1823 شكل (٢-٤ ، ٢-٥) بالرئاسة الأيونية الجميلة على طول الواجهة وطابع شرقى بديع ، تصميم المهندس جون ناش John Nash . ليس بغريب أن يضع المهندس المعمارى شينكل Karl Fridryich Von Schinkel مشروعين لكنيسة Wrdersche ببرلين ٢٥ - ١٨٣١م أحدهما طراز قوطى والآخر طراز نهضى ليختار أيهما . وليس بعجيب أيضا أن نرى المبنى الواحد يجمع العديد من الطرز . وقد سئل فريدريك شميث Freidrich Schmidt -مصمم قاعة الإحتفالات فى فينا ١٨٧٢ - عن أى المبانى أعظم تأثيراً هل هو المبنى

القوطى الطراز أم المبنى النهضى ؟ فأجاب بأن ذلك يتوقف على مدى تفهم واستيعاب المهندس المعمارى الفنان من عمارة العصور الماضية .

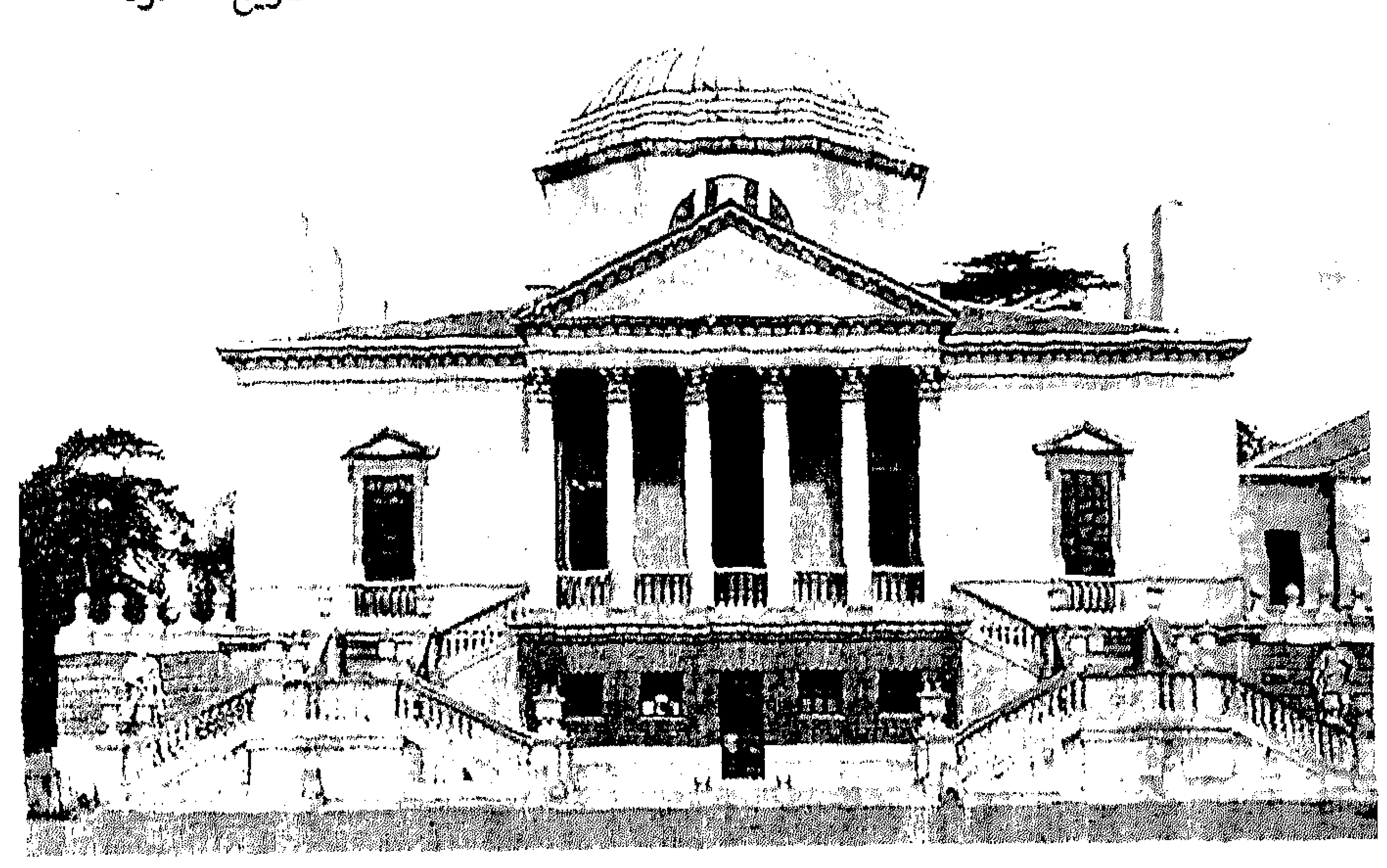
٢ - ٦- ١ ظهور الهيكل الإنشائي :

وفى منتصف القرن التاسع عشر ، ظهرت بوادر الهيكل الإنشائى حيث إتخذت خطوة جريئة صريحة نحو هذا الإتجاه ، بأن إستبدلت الحوائط الخارجية الصماء بحوائط خفيفة من أعمدة وكمرات أو عقود من الحديد المصبوب المصنع . وأول مثل ظهر فى هذا الإتجاه بنفس الأسس التصميمية للإنشاء الهيلكى كان فى معرض نيويورك الدولى سنة ١٨٥٣م ، تصميمات جيمس بوجاردس . James Bogardus ثم ظهرت بعد ذلك عدة مبانى مختلفة فى ليفربول وباريس والولايات المتحدة الأمريكية، وخاصة بعد حريق شيكاجو سنة ١٨٧١ وظهور مدرسة شيكاجو ، والتى سيأتى الحديث عنها ومدى تأثيرها فيما بعد . وإستخدمت هذه الطريقة بعد إدخال العديد من التجارب والبحوث عليها وأمكن تطبيقها فى إنشاء ناطحات السحاب ، وأنشئت أول ناطحة سحاب فى نيويورك وهى وولورث Woolworthسنة ١٩١٢ من ٥٨ طابق ، ومبنى إمباير ستيت Empire State Buildingمن ٨٥ طابق سنة ١٩٣١م، والتى سيأتى شرحها فى الباب السادس الخاص بالعمارة فى الولايات المتحدة الأمريكية .

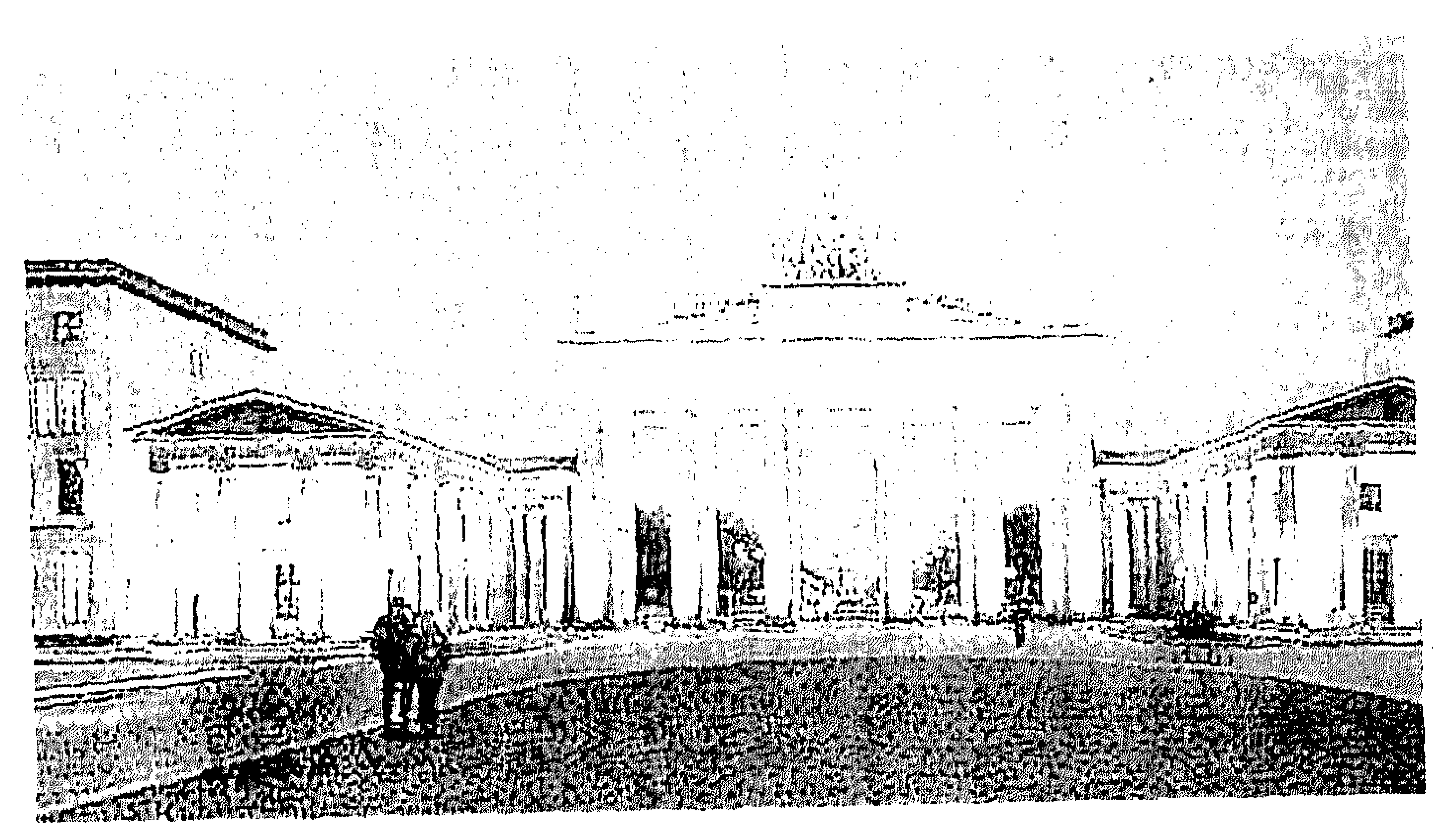
إن أسس دلائل القوة للتقدم المعمارى فى أوروبا فى نهاية القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين جعلت استخدامات الحديد دون سابق تفكير عميق وإستعمالاته بحرية تامة فى المشروعات مع المحافظة على الطابع الخارجى للمبنى والإمكانيات المتاحة فى هذا الشأن ، وعبرت بعض الأمثلة التى ظهرت فى أوروبا عن التأثيرية والتعبيرية ، وعن علاقة الإنشاء بالأعمال الزخرفية ، وعن كيفية التعبير بالعناصر الإنشائية فى الواجهات الخارجية شكل (٢-١٣) .

وفى الفترة التى تلت الحرب العالمية الأولى ، أخذت حركة التطور الحديث

طريقة الإنشاء بالهيكل الحديدى قضية مسلمة ووسيلة ضرورية للوصول إلى المرونة والحرية التامة العقلانية (المعقولة) فى التصميم . وأخرج عمالقة هذه الحركة الجديدة سنة ١٩٢٧ - نيوترا ، لو كوربوزييه ، ميز فاندر روه ، مندلسون - مشروع مدينة شتوتجارت ذا وحدة بانورامية وتعبير دقيق صريح يجمع بين وحدة الفكر والتعبير عن الوظيفة بالعناصر الإنشائية المستخدمة . ومن هنا أى حوالى سنة ١٩٣٠ بدأ يظهر ما يسمى بالطابع الدولى International Styleأو الطراز العالمى . وسنشرح بالتفصيل فيما بعد كيف ومتى ظهر هذا الطابع فى أوروبا وفى الولايات المتحدة الأمريكية والعوامل التى ساعدت على إنتشاره ، إنما الذى يعنينا الآن أن نشرح ما هو الطراز وكيف يتكون ... لكى يمكن أن نفرق بين الطراز وبين الطابع .



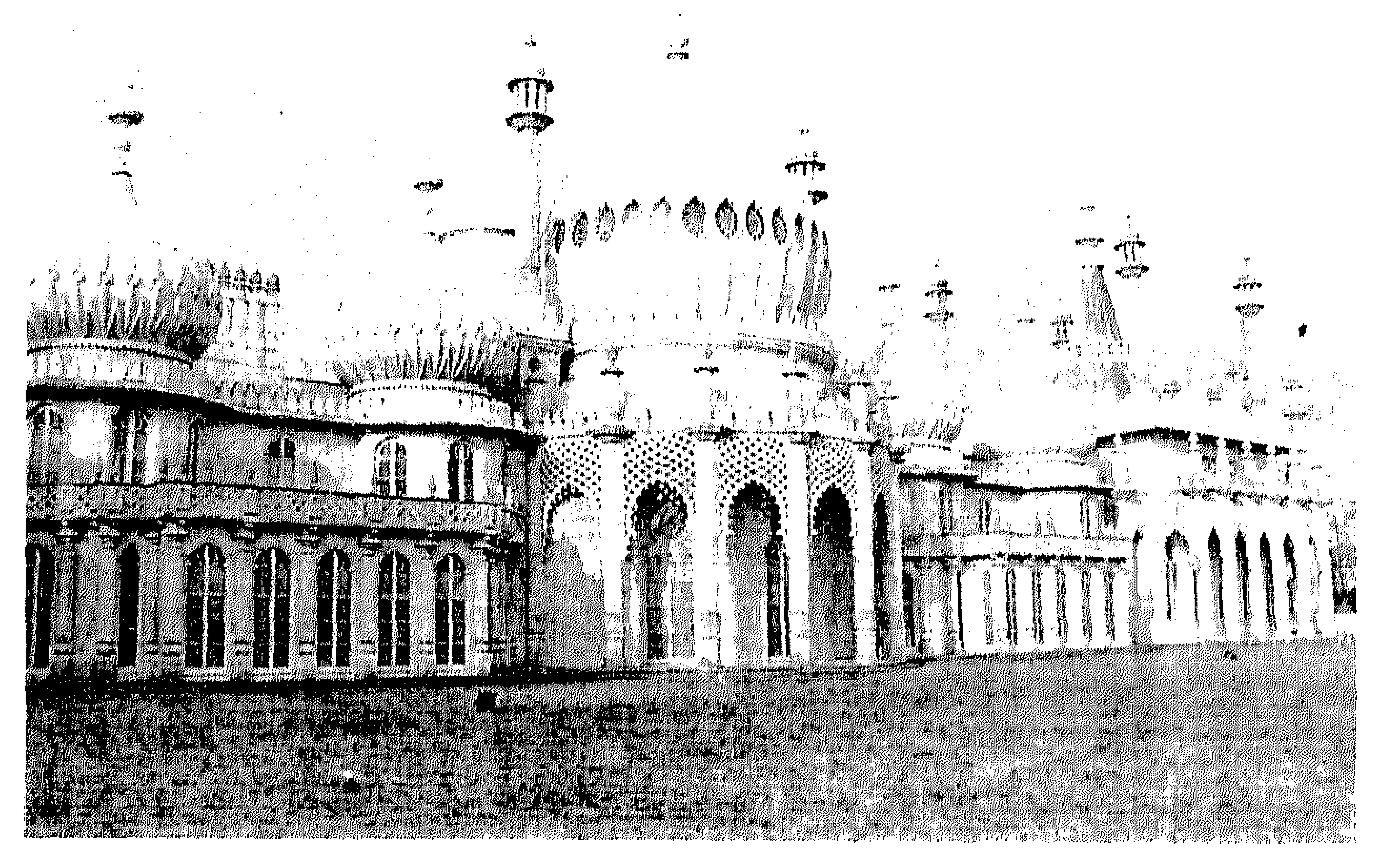
شكل ٢ – ١ : قصر لورد بيرلنجتون لندن ١٧٢٥ Lord Burlington - London



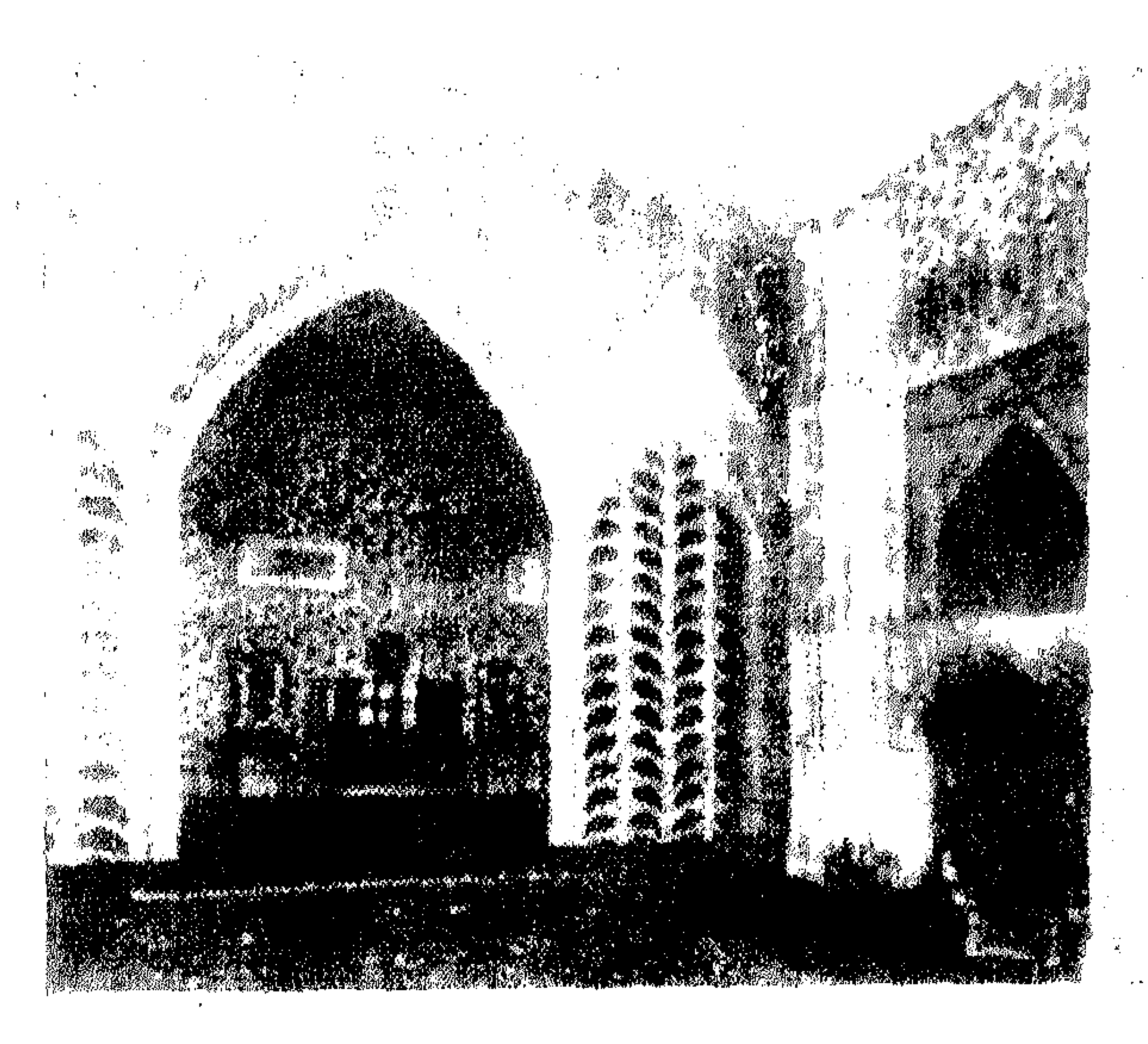
شكل ٢ – ٢ : بوابة براندنبرج برلين ألمانيا ١٧٨٨ ، المهندس المعمارى : كارل لانجهانز
The Brandenburg Gate, Berlin



شكل ٢ – ٣ : قصور هضبة الفراولا ، توكنهام . إنجلترا تصميم هوارس
والبول ووليم روبنسون – ١٧٧٧
Strawberry Hill Horrace Walpole & William Robinson. Arch

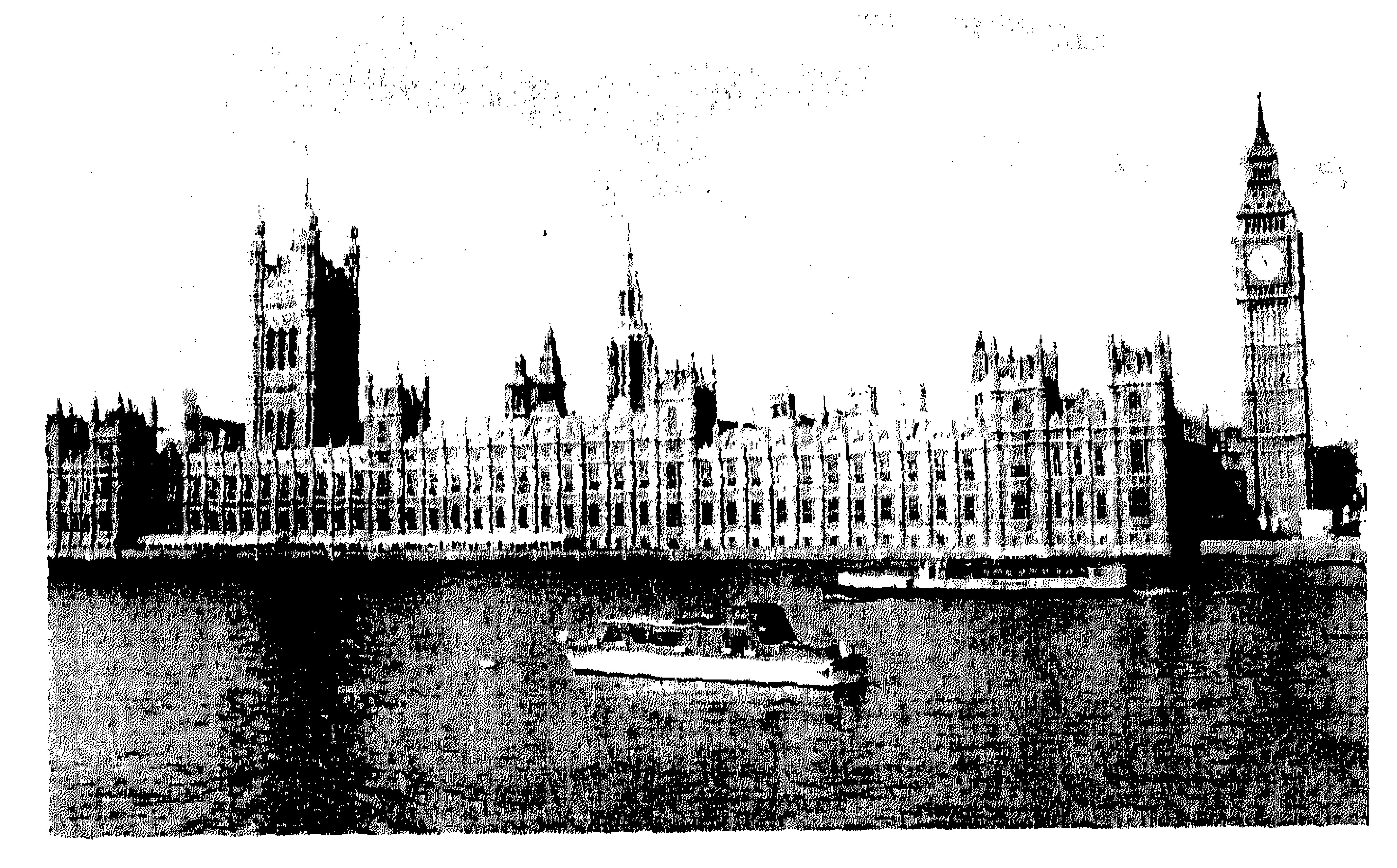


شكل ٢ – ٤ : البافيليون الملكى – برايتون إنجلترا ١٨١٥ للمهندس المعمارى : جون ناش
The Royal Pavilion John Nash



شكل ٢ – ٥ : تصميم داخلى لإحدى صالات قصور هضبة الفراولا – برايتون .

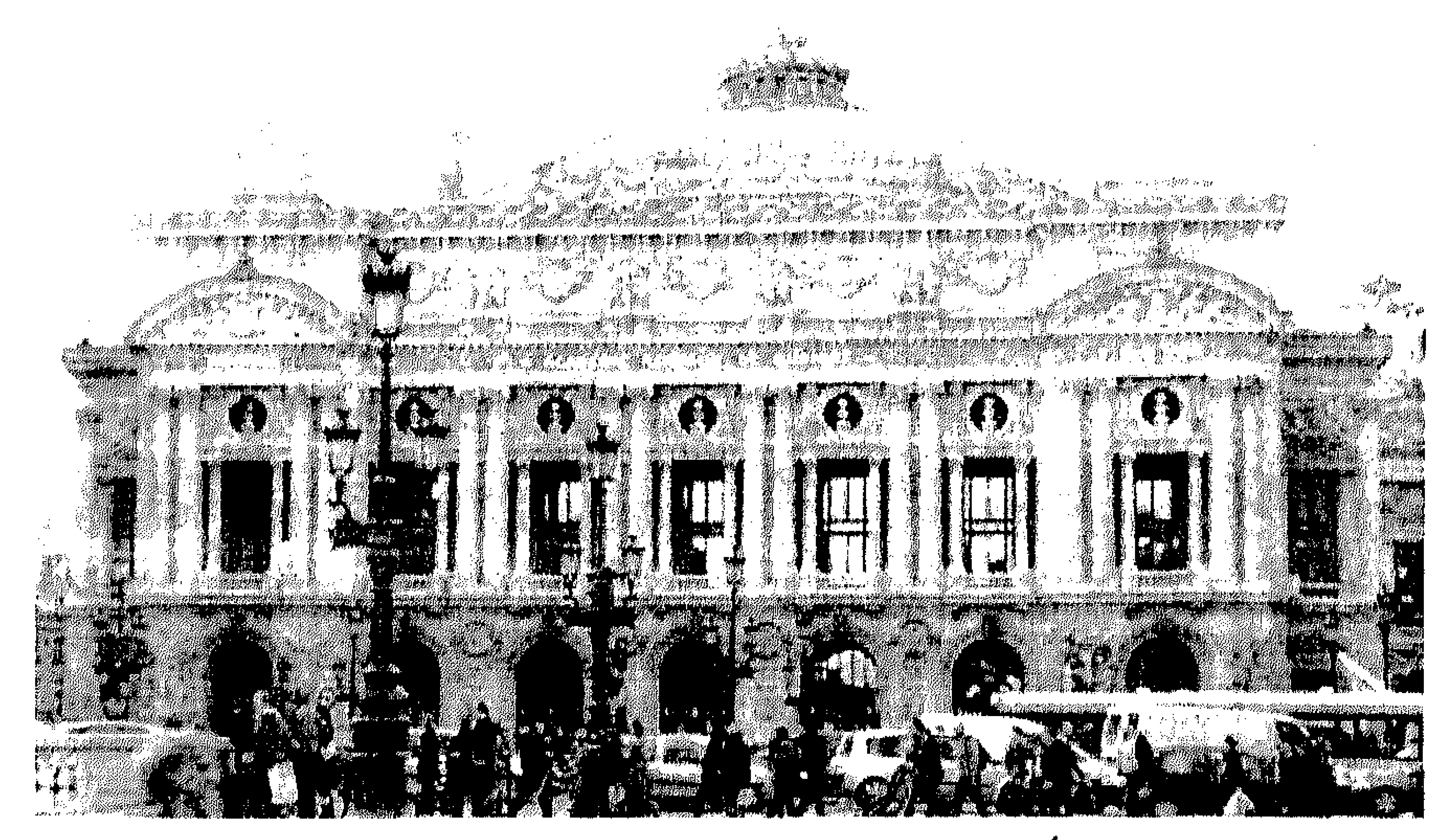
Strawberry Hill



شكل ٢ –٦: مبانى المجلس النيابى – البرلمان لندن – إبتداء من ١٨٣٦ المهندس : سير شارلس

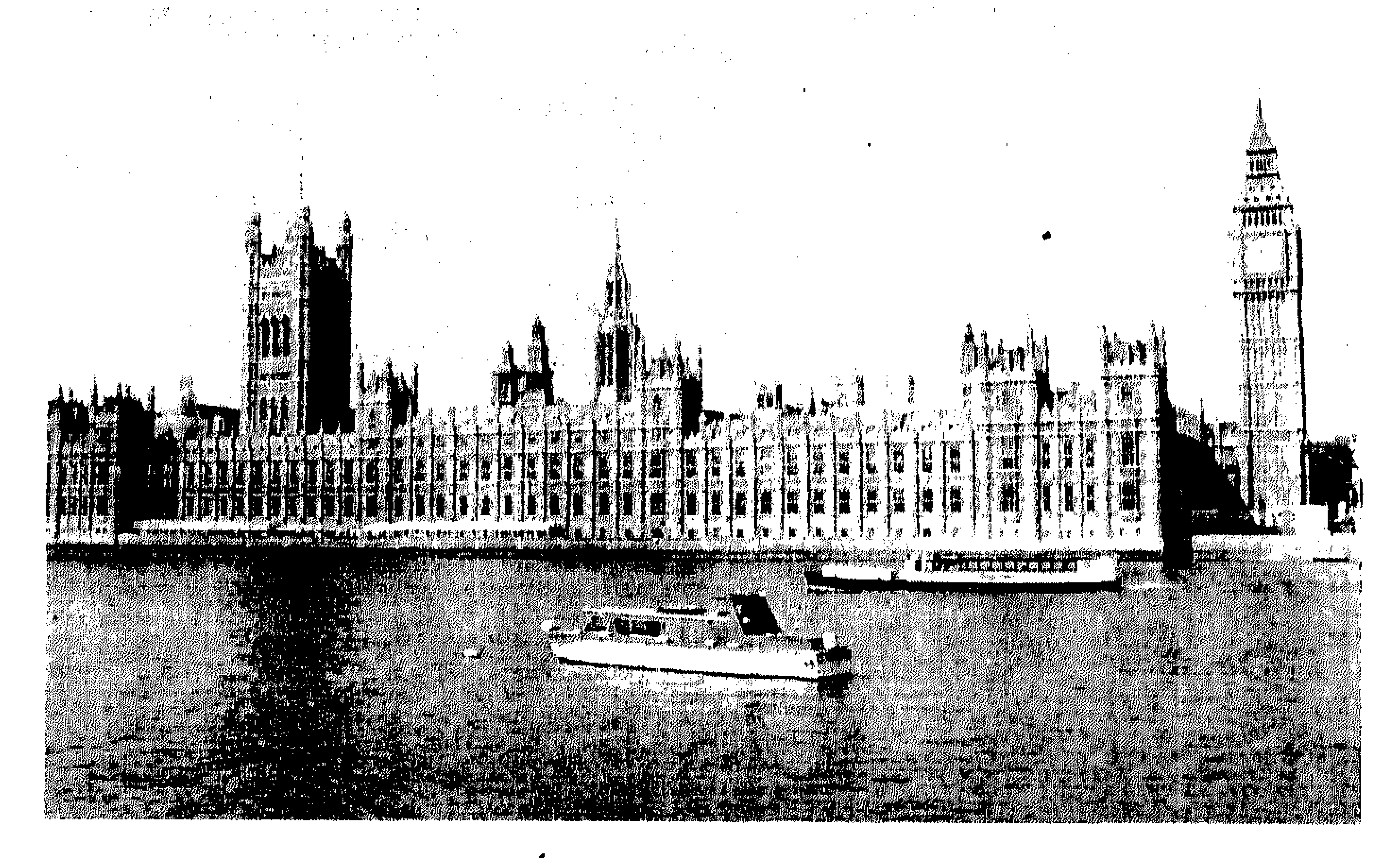
بارى : ولبى بوجن

Houses of Praliament, London



شكل ٢ – ٧ : دار الأوبرا – باريس ٦١٠ – ١٨٧٤ المهندس المعمارى : شارلس جارنير

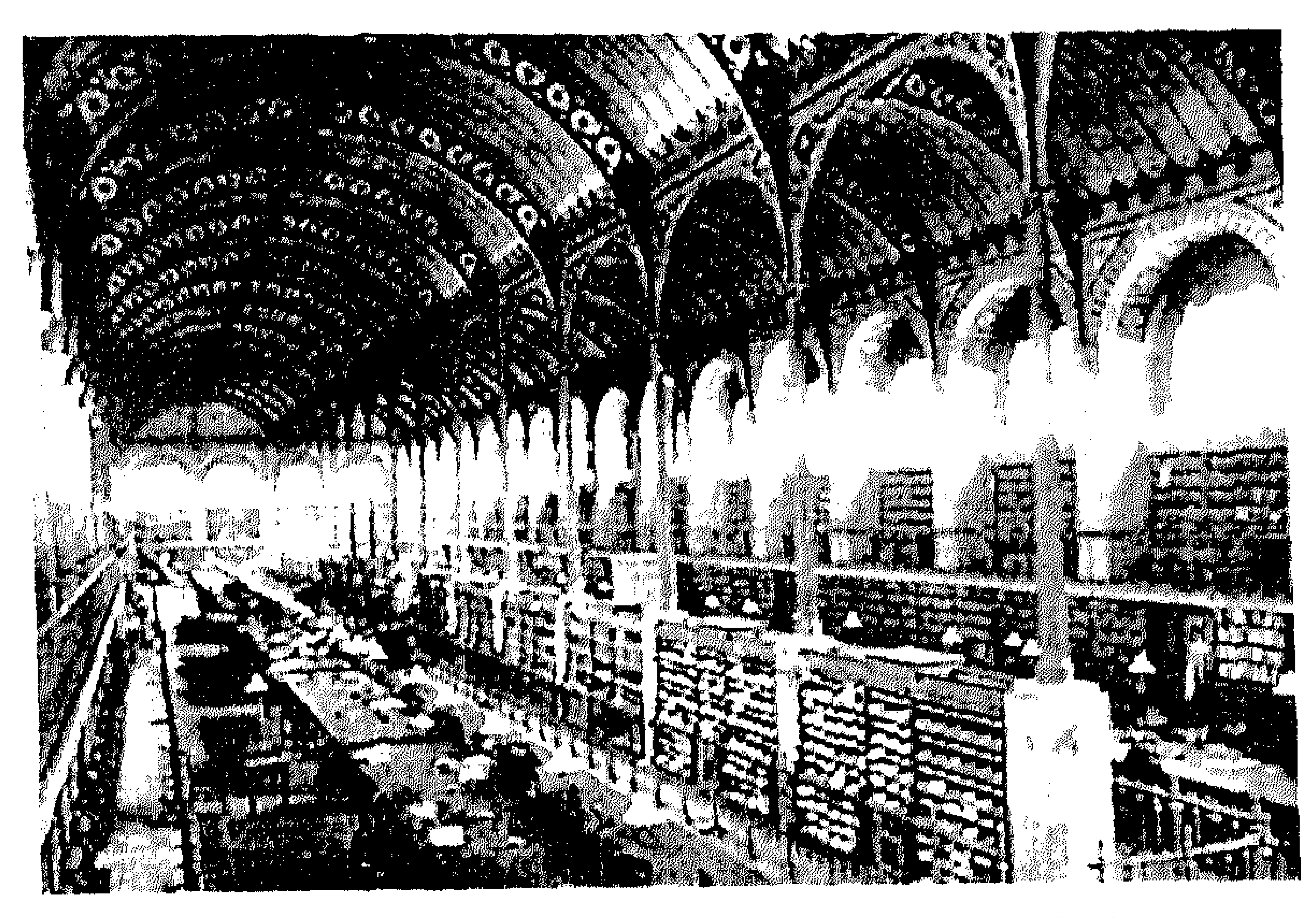
The Opera, Paris 1861 - 74 Arch : Charles Garnier



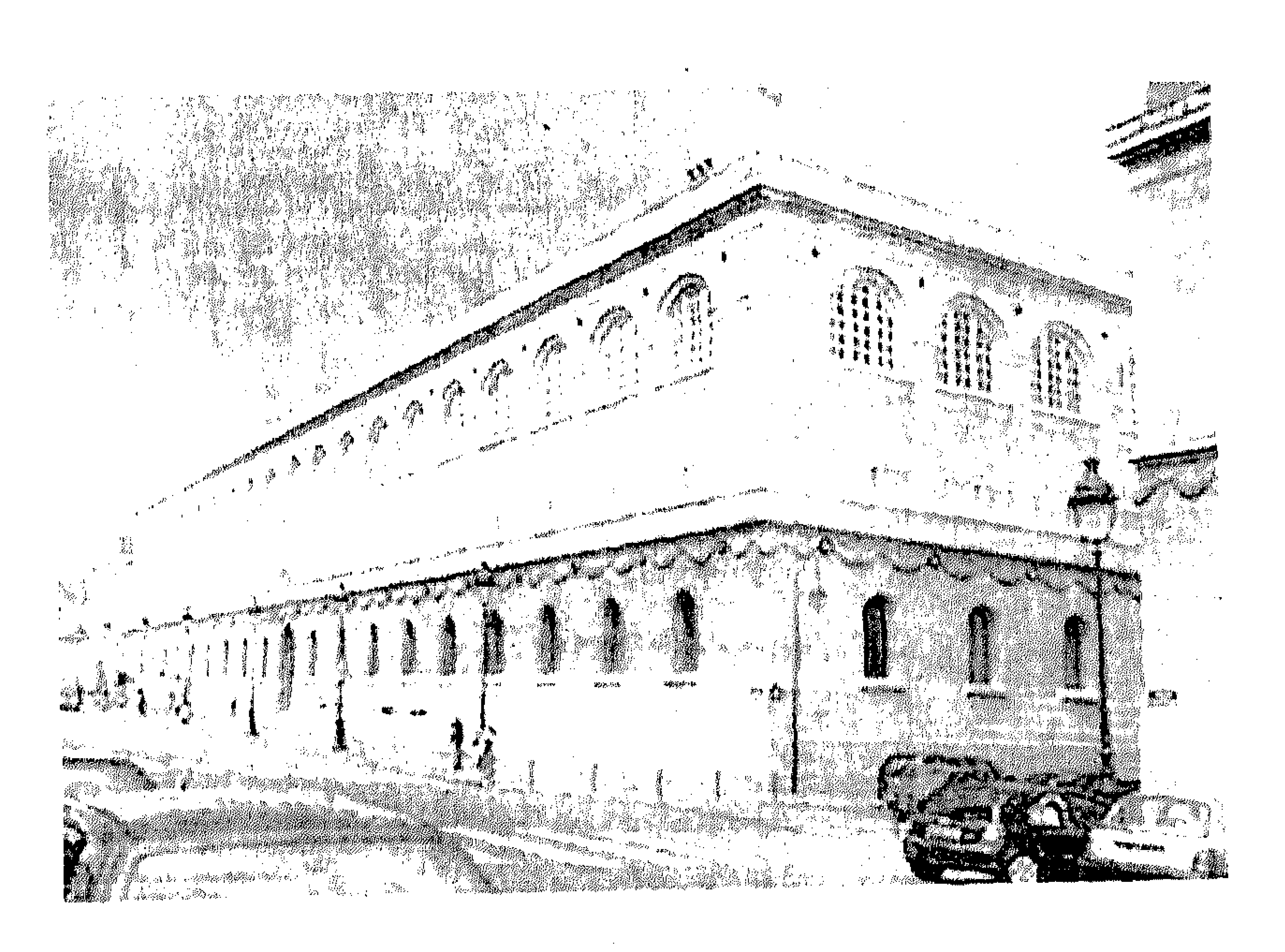
شكل ٢ –٨ : سلم الشرف دار الأوبرا باريس

Grand Staircase, Opera Paris. 1861 - 74

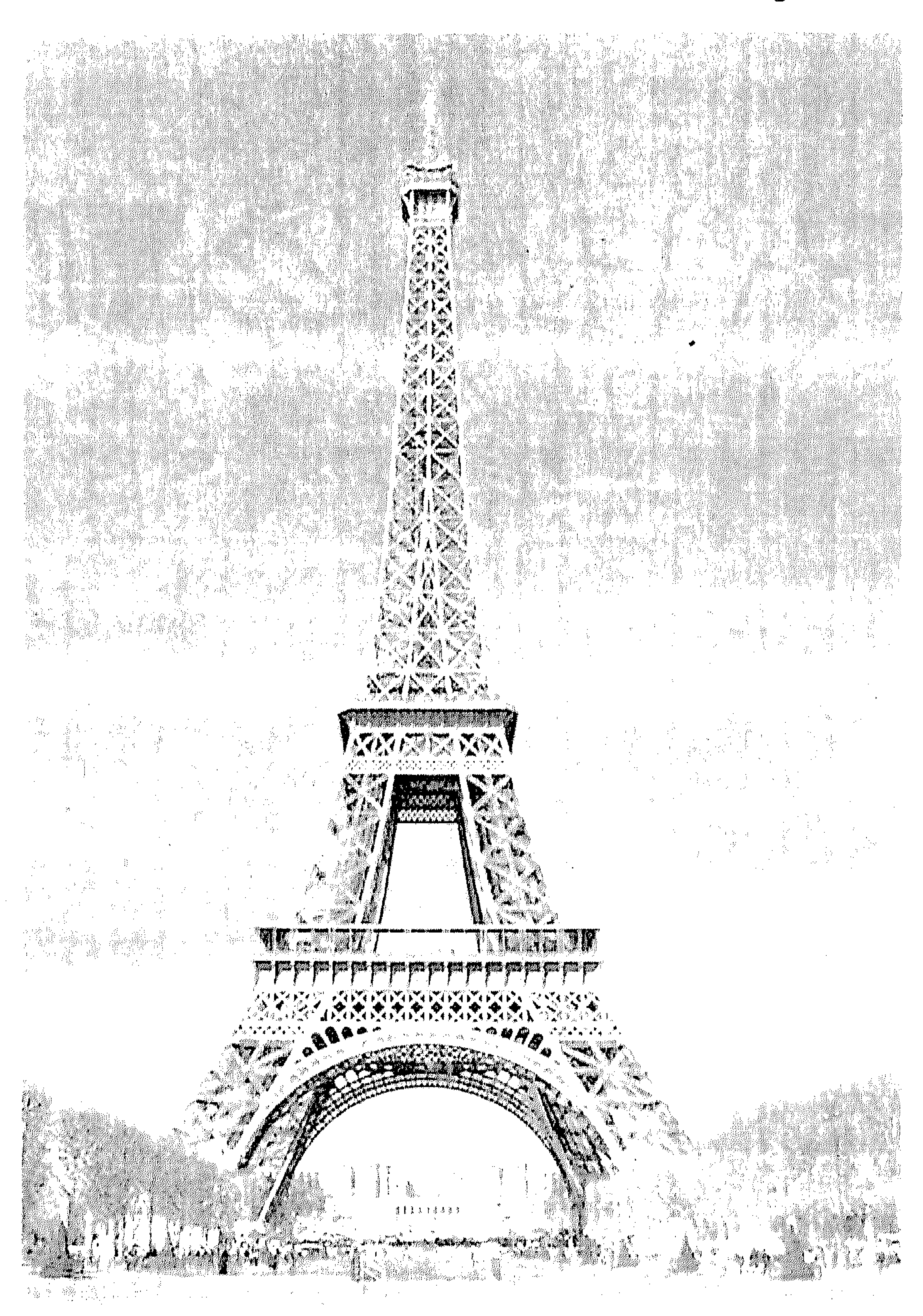
عصر إحياء الطراز



شكل ٢ – ٩ : صالة القراءة لمكتبة القديسة جينييف – باريس ٤٣ – ١٨٥٠ المهندس المعمارى : هنرى لابروستHenri Labrouste Reading Room. Bibliotheque Ste Genevive. Paris

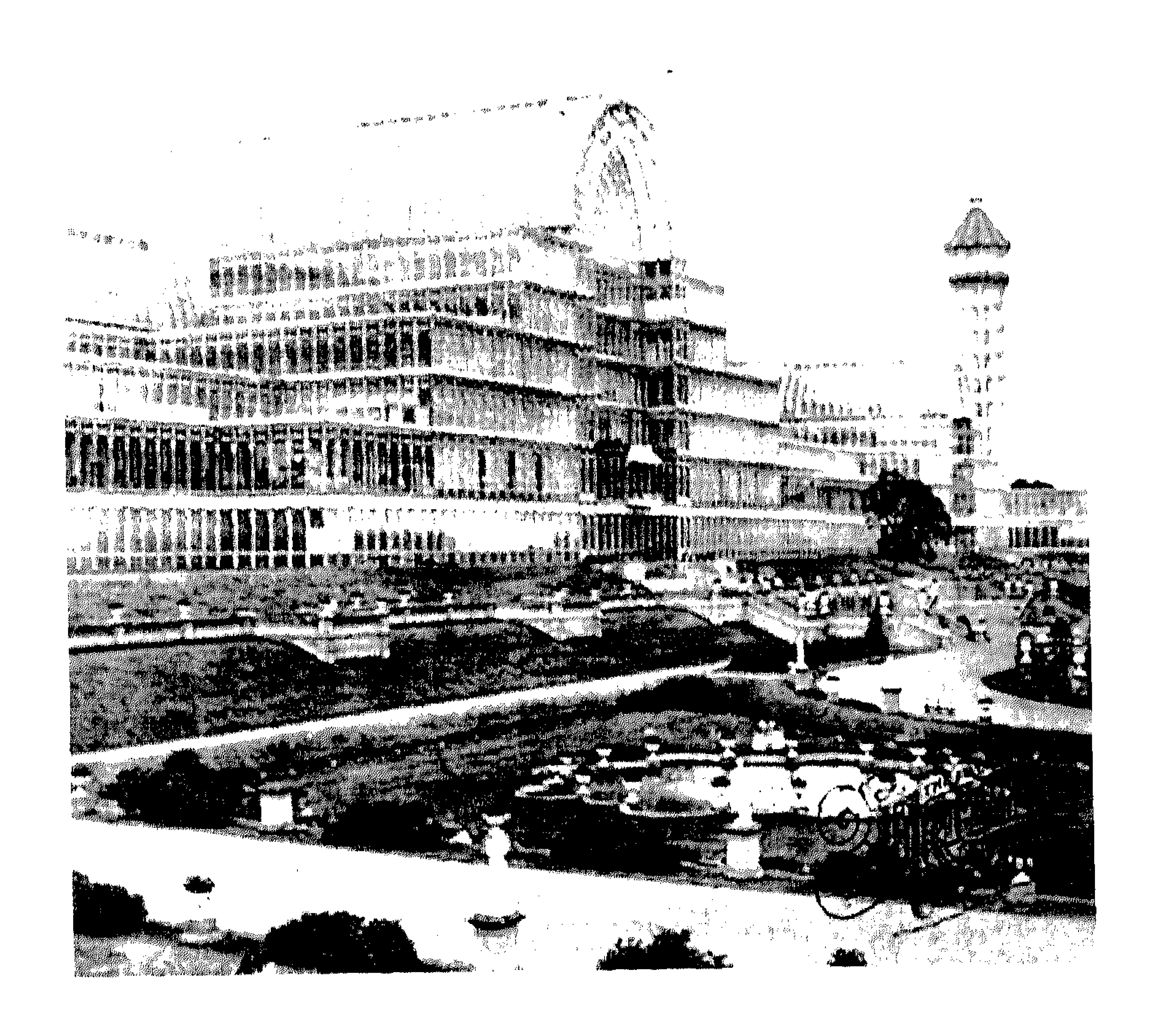


شكل ٢ –١٠ : الواجهة الخارجية للمكتبة .

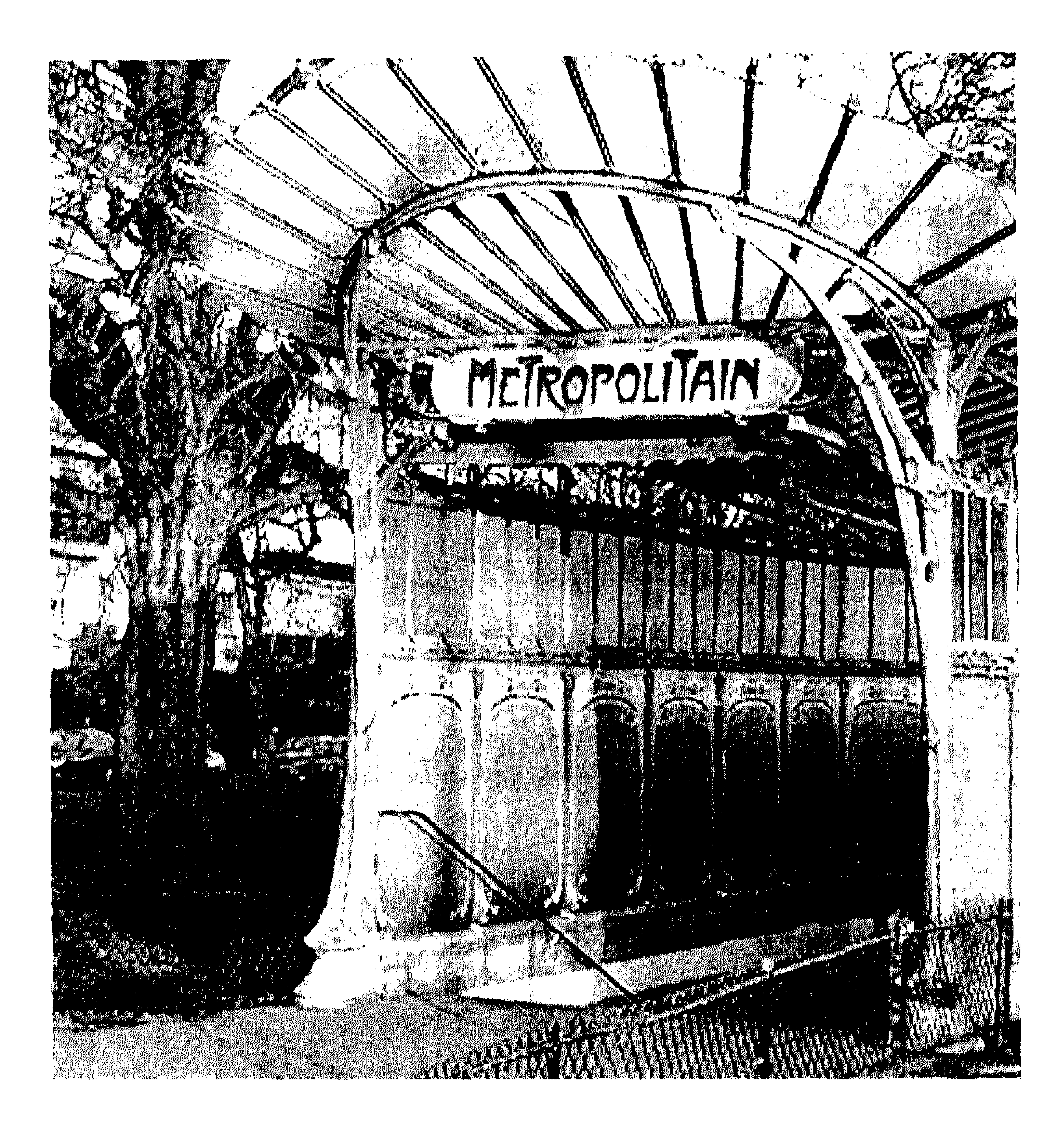


شكل ٢ –١١ : برج إيفل – باريس ١٨٨٧ المهندس المعمارى : جوستاف إيفل

Eiffel Tower, Gustave Eiffel



شكل ٢ – ١٢ : القصر البللورى – لندن ١٨٥١ المهندس المعمارى : جوزيف باكستون
Crystal Palace أو Joseph Paxton



شكل ٢ -١٣ : مدخل محطة مترو باريس ١٩٠٠

الفصل الثالث

عمارة القرن العشرين

من ١٨٥٠ إلى ١٩٧٢

العمارة .. هي الحياة التي عاشت في عالم الأمس ،

والتي تعيش اليوم ، والتي ستبقى حية في المستقبل ..

المؤلف

٣ - عمارة القرن العشرين

٣ - ١ البحث عن طراز معاصر لعمارة معاصرة

٣ - ٢ العمارة من ١٩٢٥ - ١٩٣٩

٣ - ٣ العمارة من ١٩٣٩ - ١٩٧٢

٣ - عمارة القرن العشرين

3 - Twentieth Cetnury ARCHITECTURE

من ١٨٥٠ إلى ١٩٧٢م ٣/١

٣ - ١ البحث عن طراز معاصر لعمارة معاصرة

منذ النصف الثانى من القرن الثامن عشر وإلى أبعد من منتصف القرن التاسع عشر ، أى لفترة أكثر من قرن، توالت على العمارة عدة طرز متعاقبة ، وتسلطت عليها وهى طرز الإحياء Revival Stylesوهذا الإصطلاح الذى الذى نعبر به عن إحياء الطرز لا يعنى أنها ، أى هذه الطرز ، كانت تنقل أو تنسخ ، ولكنها فى الواقع وحقيقة الأمر كانت أعمال تتسم بالشخصية والوضوح وتصل إلى أعلى درجة ممتازة من العمل الفنى الذى يعبر عن مدلول الطراز الذى يستخدم أو يستعين به المهندس فى التكوين والتأليف المعمارى . ومع ذلك فإن هذه الحكمة المعمارية ، والتى ترجمت هذه الطرز وحولتها إلى قيم معمارية ، أثبتت بعد ذلك وعلى طول الطريق عدم ملاءمتها لإحتياجات هذا العصر . وكان لا بد من البحث عن طراز آخر ليترجم بدوره ويحدد معالم هذا العصر ، عصر الصناعة ، طراز معاصر لعمارة معاصرة .

وللبحث فى مثل هذا الطراز المعاصر المعبر Truly Contemporaly Style، كان لا بد من معرفة لغة جديدة أصلح من لغة الماضى المعمارية الكلاسيكية . وكان لا بد من وضع قاموس مصطلحات جديدة للغة معمارية جديدة معاصرة تخاطب بها مع شعوب معاصرة . لغة جديدة للتعبير بها عن مواد البناء وطرق الإنشاء التكنيكية المستحدثة التى أنتجها المهندس الإنشائى ووضعها تحت تصرف المعمارى ، والذى كان عليه بدوره البحث عن فلسفة جديدة . وكان على المعمارى حينئذ أن يعيد النظر فى تعريف ما يتعلق بالشكل أو التكوين والوظيفة Form & Function، ودور العمارة فى المجتمع . وكان رواد العمارة الحديثة الأوائل عمالقة أقوياء فى تفكيرهم وشعورهم

بالدور الكبير الذى تقوم به العمارة وفى تأثيرها على حياة المجتمع ، أو على الأقل فى علاقتها بهذا المجتمع . كانوا على جانب كبير من الثقافة، مفكرين ترتبط نظرياتهم المعمارية بنظريات الإصلاح الإجتماعى . لأن العمارة فى الواقع ما هى إلا فن جماعى .

وبعد سنوات قليلة من إنتهاء الحرب العالمية الأولى ، كان الموقف يتلخص فى وجود طراز جديد للعمارة فعلاً وعملاً . أسسه عدد من الرجال إمتازوا بالشجاعة والمقدرة ، والنبوغ والتفوق ، وبعد النظر والخيال . وتمكنوا من وضع قواعد وعناصر ونظريات خلاقة فى التصميم والتنظيم المعمارى . بعثوا ثورة فنية أكبر وأعظم من أى ثورة أخرى منذ طراز عصر النهضة الذى حل محل الطراز القوطى ، واستوى على عرشه منذ ٥٠٠ عام . حيث أن السادة عمالقة الطراز النهضى كان عليهم أن يتجهوا إلى روما ليلتمسوا من تراثها الدعم والقوة . ولكن العمالقة الجدد ، سيادة الطراز الجديد، اتجهوا بفكرهم وحواسهم نحو المجهول .

فالأعمال التى قاموا بها كان لا بد وأن تكون . فالطراز المعمارى الجديد أو النسق الجديد للعمارة الحديثة ما هو فى الحقيقة إلا تعبير دقيق وإنعكاس صادق لنهضة الشعوب الإجتماعية والصناعية . فالقرن العشرين ، هو فعلاً قرن التكوين والتشكيل ، قرن العلم. وليس بصحيح ما يقال أن الحديد والزجاج والخراسانة المسلحة هى التى فرضت هذا الطراز الجديد ، ولكن الصحيح أنها تنتسب إليه . لنسير مع الزمن خطوة بخطوة ونرى كيف ومتى وأين تكون هذا الطراز المعمارى الجديد للعمارة ، أو هذا الطابع الدولى الحديث .

٣ - ١ - ١ مدرسة شيكاغو

من الأهمية بمكان أن نذكر أن حركة التطور هذه بدأت أولاً بالعمارة أو المبانى التجارية ، وهى المخازن والمحلات التجارية والمكاتب والمجمعات السكنية فى الولايات المتحدة الأمريكية . بالإضافة إلى المبانى المرتفعة التى تنتسب إلى مؤسسات

كبرى ، والتى كان يعبر عنها أو يرمز إليها بناطحات السحاب ، والتى ظهرت لأول مرة فى مدينة شيكاغو . فحريق شيكاغو المعروف الذى حدث فى عام ١٨٧٠ قد أتاح الفرصة لكثير من المعماريين من مدن قديمة مثل بوستون ونيويورك ، منهم المعمارى هنرى هوبسون رتشاردسون ١٨٣٨ – ١٨٨٦ ، والذى أثرى وجمع ثروة عظيمة من المال بإتصاله بالمهندس لابروست فى باريس ، حيث تعاونا فى إنشاء الكثير من المبانى الهامة فى الأقطار الشرقية والتى كانت لا تزال تتسم بالطراز الرومانسك . وإنعكس هذا الطراز الذى كان مغرماً به على أعماله فى شيكاغو مثل مبنى المحل التجارى – مارشال فيلد Marshal field 1885 - 1887م شكل (٣–١) ، والذى يذكرنا بقصور إيطاليا فى العصر المتقدم للنهضة . والحقيقة التى تختفى وراء هذا المبنى الذى يعبر تعبيراً رومانياً بعقوده الصريحة وأكتافه البارزة ومادته الحجرية ؛ هى ذلك الهيكل الحديدى الذى يحمل السبع طوابق . ولذلك نرى أن هذا المبنى يقف فى منتصف الطريق بين القديم والحديث . القديم بتعبيره التذكارى Monumentality المشتق من الماضى ، ويبين الحديث بفتحاته المتسعة والتى تؤكد التعبير الرأسى للواجهات . والتى أكدها بصورة صريحة المعمارى لويس سوليفان ١٨٥٦ – ١٩٢٤ فى أول عمل له فى سانت لويس ميسورى ١٨٩٠م شكل (٣–٢) هذا المبنى الذى أنشئ بعد خمس سنوات فقط من إنشاء مبنى رتشاردسون ، والذى يعتبر أول ناطحة سحاب للمهندس لويس سوليفان ، يعبر صراحة عن التعبير الرأسى التذكارى Vertical Monumentality ويؤكد تلك الصراحة بروز الأكتاف بين الشبابيك فى السبع طوابق ، كما أن واجهات المبنى تعكس وتعبر طريقة الإنشاء الهيكلى الحديد الداخلى .

كان لويس سوليفان كثيراً ما فكر بأن المبنى يشبه تماماً الجسم الإنسانى Human Body . فإن الجسد والعضلات التى تكسو العظام عضوياً ومتصلة به إتصالا مباشراً قادرة على أن تعكس تأثيراتها المختلفة . فلما أصر على القول والفعل بأن الشكل يتبع الوظيفة Form Follows Function كان يقصد حتماً ويعنى عملاً العلاقة المرنة وليست الملازمة الحتمية . ومن الأمثلة التى دلت على قدرته وتفوقه ، وعبرت

عن آرائه ونظرياته ذلك المبنى الذى أنشئ فى شيكاغو - مخزن تجارى ١٨٩٩ - ١٩٠٤ .

كان ريتشاردسون H. Ritchordson ، وسوليفان Louis Sullivan يعملان معاً فى مكتب واحد ، ولكل منهما طابعه وأسلوبه فى العمل والتفكير ، وساعدا على تأسيس مدرسة للعمارة فى شيكاغو التى إتسمت بمبدأ التطوير فى الدراسات المعمارية الذى كان من أهم معالمه إستعمال الحديد فى المبانى ، وأن الشكل يتبع الوظيفة Form Fol-lows Function . وإستمرت هذه المدرسة تسير فى تطورها الصاعد فى مدينة شيكاغو، موطن الحديد والصلب ، تنافس مدرسة نيويورك التى تزعمت الإتجاه الكلاسيكى الأكاديمى فترة قصيرة من عمر الزمن شكل (٣-٣ ، ٣-٤) .

وفى عام ١٨٩٣ أقيم معرض شيكاغو الدولى بعد أن استقر رأى المسئولين على إختيار الطراز الكلاسيكى لمبانى المعرض الذى يحوز على إعجاب وتصفيق الجهلاء من الشعب والذى لم يكن يصل بعد إلى المستوى العلمى والفنى للعمارة . وإنتصرت المدرسة الكلاسيكية على المدرسة الحديثة التى لم تستمر بعد ذلك طويلا ، حيث أن المسئولين عادوا مرة أخرى ومن ورائهم الكتاب المأجورين أو الأدباء الإنتهازيين يمجدون ويطالبون بإحياء الطرز القديمة .

ومع كل ذلك فقد تركت مدرسة شيكاغو أثراً قوياً فى بعث الطابع الحديث للعمارة بمواصلة كفاح الرائد الأول صاحب مبدأ «الوظيفية» لويس سوليفان وتلميذه فيما بعد «فرانك لويد رايت» رائد نظريات العمارة العضوية والتى سيأتى شرحها فيما بعد فى نهاية هذا الفصل وفى الفصل الثامن .

٣ - ١ - ٢ أوروبا وفن جديد : ART NOUVEAU

أما فى أوروبا فقد إعتنق كثير من شباب المعماريين فى ألمانيا مبدأ سوليفان فيما يتعلق بنظرية «الوظيفية» ، وتكونت جمعية إتحاد الصناعات التى كانت تهدف إلى تحسين الإنتاج الصناعى . تألفت من رجال الصناعة ، والمال ، والمعماريين ،

والكتاب ، والفنانين ، آمنوا بالمنطق وتأثير الآلة مستهدفين بذلك أيضاً تطبيق العلم والصناعة فى التصميم المعمارى . وكذلك الحال بالنسبة إلى إنجلترا والنمسا وسويسرا حيث تم تأسيس إتحادات للصناعة والتصميم لنفس الأهداف .

ولكن نرى أن المسئولين فى أوروبا فى نفس الوقت رغم وضوح الإتجاه العلمى والتكنولوجى للعمارة والذين أخذوا على عاتقهم حمل رسالة إعادة إحياء الطراز بدأوا يترنحون أمام تيار قوى جارف لم يتمكنوا من مقاومته ، وذلك بظهور وإنتشار حركة جديدة سميت بإسم فرنسى . «الفن الجديد» Art Nouveau ، كما عرفت هذه النهضة بأسماء أخرى فى نفس الوقت فى كثير من الممالك الأوروبية ، كانت أولاً فى بدايتها طراز جديد للزخارف والفنون التطبيقية .

إنتشر هذا الفن الجديد فى أوائل القرن العشرين ١٩٠٠ وظهر أثره بوضوح وعمق فى الأشغال والأعمال المعدنية ، والأثاث ، وأدوات الزينة ، والمجوهرات ، وأعمال الزجاج ، حتى إنعكس أثره فى أزياء السيدات . وبالتالى كان لهذا الفن الجديد تأثير كبير على الذوق الشعبى ، ولكن لم يمتد أثره بالسرعة التى إنتشر بها فى الفنون الأخرى على العمارة بنفس الدرجة . ومن أغرب الأمثلة التى تعبر عن روح هذا الفن الجديد ، مثل فريد من نوعه ، وهو عمارة سكنية Casa Mila فى برشلونة تصميم أنطونى جودى Antone Gaudi 1852 - 1926م شكل (٣-٥) . توضح لنا هذه العمارة السكنية الضخمة تجنب وجود المسطحات ، والخطوط المستقيمة ، والمحورية من أى نوع ، بالدرجة التى تشعر بأن هذا المبنى أنشئ من مادة لينة وليست صلبة ، مع أن الحوائط الخارجية لم تغطى بمواد طلاء كالبياض من أى نوع أو الأسمنت مثلاً ولكنها بنيت بالحجر المنحوت . ويلاحظ أيضاً طريقة إنشاء السقف والمداخن تشعر بحركة تموجية كأمواج البحر . هذا المبنى يعبر عن رأى المصمم وإعتقاده فى التكوين الطبيعى للمبنى ، ومن المعلوم أيضاً أنه كان لا يمكن تكرار هذا التصميم أو على الأقل فى هذا الوقت بالذات .

كان أنطونى جودى على العكس من سوليفان ، ولو أن كل منهما كان يسعى لتحقيق نفس الغرض ، وهو البحث عن طراز معمارى معاصر مستقل عن الماضى ليلائم الحاضر ، ولكنهما مما لا شك فيه كانا يتفقان معاً فى مرحلة من أهم المراحل التى مرت بها العمارة وهى التأثيرية أو التعبيرية .

٣ - ١ - ٣ التكعيبية

وإذا كان كل من جودى وسوليفان Gaudi & sullivn يمثلان مرحلة التأثيرية فى العمارة ، فإن تلميذ سوليفان الفذ فرانك لويد رايت - Frank Lloyd Wright 1867 1959 يمثل مرحلة التكعيبية أو الوجه التكعيبى فى العمارة . ومما لا شك فيه أنها حقيقة سجلها طرازه الأول أو طابعه الخاص فى العشر سنوات الأولى من بداية القرن العشرين ١٩٠٠ – ١٩١٠ والذى كان له أكبر الأثر فى العالم كله حتى الآن .

كان أهم نشاط فرانك لويد رايت فى هذه العشر سنوات الأولى هو تصميم مساكن ريفية فى منطقة شيكاغو . وسميت هذه المساكن باسم «مساكن البرارى» وذلك نظراً لقلة إرتفاع أسقفها ، وخطوطها المستقيمة الصريحة ، والتى تتلائم هذه المساكن مع طبيعة المنطقة المسطحة حولها . وآخر مثل من مجموعة هذه المساكن هو «منزل روبى» ١٩٠٩م شكل (٣–٦) . هذه التكعيبية الممثلة فى هذا التصميم والتكوين المعمارى للمبنى المشار إليه ليست فى الواقع ناتجة عن العناصر المستقيمة الصريحة المكونة للمبنى ، ولكنها نتيجة لمعالجة رايت للفراغ . فتصميم هذا المبنى هو واحد من مجموعة من المساكن التى صممت حول عنصر معمارى مركزى هام فى المبنى وهو ركن المدفأة ، شكل (٣–٦) ، هذه المجموعات السكنية التى اهتم رايت بتخطيطها بعبقرية خلاقة بحيث لعب الفراغ دوراً هاماً فى التخطيط والتصميم والتشكيل المعمارى متضمناً فى ذلك التجميع للبلكونات والفراندات والأفنية الداخلية والحدائق ، وعلاقة المسطحات الصماء بالفتحات ، إلى غير ذلك . لم يهدف رايت إلى تصميم مسكن بقدر ما كان هدفه أن يخلق مناخ متكامل بوضع أدق التفاصيل الداخلية

المطلوبة كالزجاج الملون والأثاث الثابت والمتحرك . لم يكن صمام الأمن هنا فى عمل رايت هو المنتفع أو المالك ورغباته الخاصة بقدر إعتقاده وإيمانه بأن للمبنى تأثير عميق على حياة سكانه وعلى عملهم .

إن المعمارى لا يصمم مبناه ويضعه فى الفضاء اللانهائى ، إنما يصممه لكى يضعه فى بيئة موجودة حية ، بيئة موجودة من صنع الله تبارك وتعالى هى الطبيعة، وبيئة من صنع الإنسان هى المدينة بمبانيها ومنشآتها . وإن عليه أى المعمارى أن يراعى البيئتين ويخدمهما فيما يقوم به من تصميمات . وقد أمكن لفرانك لويد رايت إيجاد الحلول الطبيعية الموفقة البارعة فيما أقامه من مساكن سواء فى الصحراء أو فى الوديان بسهولة ويسر بإيجاد التوافق بين تكويناتها المعمارية وخطوطها الصريحة وصقل أسطحها وبين ما هو موجود فى الطبيعة من نباتات برية وصخور وأنهار وغدير ماء .

إن رايت يدعو إلى العمارة العضوية Organic Architecture ويطلب من المهندس المعمارى أن يرجع فى حلوله للتصميمات المعمارية إلى الجذريات لا إلى السطحية والمادية ... يرجى أن ينظر بعض المشروعات المختارة لأعمال فرانك لويد رايت فى الباب الثامن .

وضع فرانك لويد رايت عدة نماذج متناسقة للمنزل الريفى الأوزونى Uson-ion ، أبرز فى تصميماته طريقة الأسلوب التى عالج بها الموضوع وليس طريقة الطراز التى كانت مألوفة ومتبعة ويطلبها العملاء . وقد كان من الصعب إقناع هؤلاء الملاك بأسلوب رايت وليس بالطراز الذى يريدونه . بنى رايت العشرات من هذه المساكن الأوزونية فى مختلف أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية بهذا الأسلوب الجديد الذى يتسم التصميم بإتاحة حرية الحركة والخصوصية ، ويبدو وكأن المنزل منسجم مع طبيعة الأرض المقام عليها متعاطف معها – شكل (٣-٦ ، ٣-٧) .

نجد أن أعمال فرانك لويد رايت لفتت الأنظار فى أوروبا عام ١٩١٤م، وخاصة فى هولندا وألمانيا حيث اهتم الكثير من شباب المهندسين المعماريين الهولنديين

بدراسة أعمال رايت ، ولكنهم إلتحقوا بالقوات المسلحة فى الحرب العالمية الأولى ، السبب الذى من أجله توقف نشاطهم . ولما عاد البعض منهم وإستأنفوا حركتهم ، ظهر تأثير دراساتهم فى المنشآت التى قاموا بتصميمها ، ومنهم موندريان Mondrian، وجيريه ريتفيلد Gerit Reitveld . وعلى سبيل المثال نلاحظ الكثير من أوجه الشبه للعديد من العناصر المعمارية العضوية التى يؤكدها رايت مثل صراحة بروز الفراندات والبلكونات ، والخطوط المستقيمة الحادة التقابل ، وعلاقة المسطحات الصماء بالفتحات ، والبعد الثالث فى المبنى ، كل هذا نجده بوضوح فى مسكن «شرودر» ١٩٢٤م تصميم المهندس المعمارى جيريه ريتفيلد ، شكل (٣-١١) .

والواقع أن هذه المجموعة من المهندسين المعماريين الهولنديين ويتزعمهم «موندريان» كان لها نشاط كبير فى هذا المجال المعمارى الجديد ، أو حركة التطور الحديثة فى العمارة ، وتطبيق مبادئ ونظريات رايت المعمارية ، وكان لها تأثير قوى محدد على الكثير من المهندسين المعماريين فى أوروبا . وسرعان ما إنتشرت هذه الحركة خارج أوروبا وأصبحت عالمية . وأصبح الطراز الجديد نسق دولى .

٣ - ١ - ٤ لو كوربوزييه Le Corbusier

وفى فرنسا نرى أن أهم وألمع شخصية تمثل الطراز العالمى الحديث خلال القرن العشرين المهندس المعمارى السويسرى الأصل لو كوربوزييه – شارلس إدوارد جنريه – ولد سنة ١٨٨٦ . فى بدء حياته كمهندس معمارى قام بتصميم عدة مساكن، كان لها شأن يذكر ، تماما كالمساكن التى أنشأها رايت ، حيث أثارت هذه المساكن ثورة عارمة .

سماها لو كوربوزييه « آلات للسكن والمعيشة» Machine to Live in . والواقع أن هذه التسمية ، والتى صارت بعد ذلك إصطلاحاً منسوباً ومقروناً باسم كوربوزييه ، قصد بها أن يظهر إعجابه الشديد بتحديد وشكل الآلة الحديثة ، ولم يقصد الرغبة فى الحياة الآلية . وربما كان يقصد من تعبيره هذا بأن يوحى بأن تصميماته الحديثة

الجريئة لهذه المساكن تختلف كثيراً عن تصميمات المساكن التقليدية السابقة وتتلاءم مع التطور الآلى الحديث . بمعنى أنه كان يستشهد بفن الماكينات بالتركيز على ناحية الفن فيها ، ويجب أن يكون المسكن وجماله على مستوى جمال الماكينات.

هذا هو التعبير الحقيقى من وجهة نظرنا بالنسبة لميكانيكية المعيشة التى كان يقصدها ل. كوربوزييه . وربما لو بحثنا عن أهم مثل للمساكن وأشهره نجد مسكن ساڤوى فى بواس على نهر السين شكل (٣-٨) صندوق مربع قليل الإرتفاع مقام على أعمدة سميكة من الخراسانة المسلحة والتى تشكل الهيكل الإنشائى ، حيث تظهر ثانية هذه الأعمدة لتحديد تقسيم فتحات كل واجهة من واجهات هذا الصندوق ، مع تأكيد مسطحات الواجهات الناعمة . أما من حيث التصميم الداخلى لهذه العلبة البسيطة ، فنجد أنها تحتوى فعلا مساحات للمعيشة مفتوحة ومقفلة بحوائط زجاجية . أما فيما يتعلق بالمسكن وعلاقته بالفراغ الخارجى فتتضح تلك العلاقة الأكيدة وسهولة التمتع برؤية السماء والطبيعة المحيطة بالمبنى . هذا فضلا عن ما يتمتع به شاغل المسكن بالإستغلال والخصوصية . وهنا تظهر أهمية الوظيفة التى يفرضها التصميم للمعيشة وليست الكفاءة الميكانيكية .

عبرت فيلا ساڤوى ٢٩ - ١٩٣١ عن فلسفة لوكوربوزييه المعمارية ، والتى لخصها فى خمس نقاط : رفع المبنى على عمد ، المسقط الأفقى الحر ، الواجهة الحرة ، الشبابيك الأفقية ، حديقة السطح . وكانت هذه الفيلا إحدى روائع المهندس الفرنسى السويسرى الأصل وإحدى العلامات المميزة للتطور المعمارى فى القرن العشرين ، يرجى أن تنظر الصور والرسومات شكل (٣-٨) .

كانت روح الإبتكار والأصالة جياشة دائماً فى أحاسيسه وتفكيره . كان يأمل فى مستهل عمره أن يساهم فى تعمير أوروبا بعد الحرب العلمية الأولى . فكانت مقترحاته ومبتكراته للمساكن الجاهزة الصنع لإمكان إنشاء أكبر عدد منها فى أقل وقت ممكن وأرخص التكاليف ، وبطرق تناسب العصر . وبالرغم من الصعوبات التى وقفت فى طريقه آنئذ فقد أتيحت له فرصة إنشاء قرية نموذجية فى ضواحى مدينة

«بوردو» وهى قرية «بيساك» ٢٤ – ١٩٢٥ . شكل (٣–٩) مساكن إقتصادية مجهزة من الخراسانة المسلحة ذات وحدات قياسية موحدة ، ذات ألوان منسقة بديعة ، إتخذت مثلاً بعد ذلك لمشاريع متشابهة فى أوروبا وأصبحت أنموذجاً يحتذى به وبداية طيبة لمشروعات أخرى خارج فرنسا أقامها لو كوربوزييه .

إبتكر لو كوربوزييه مثلا آخر يعتبر دعامة قوية من دعائم التطور المعمارى الحديث وهو مبنى لسكن الطلبة السويسرين فى المدينة الجامعية بباريس ٣٠ – ١٩٣٢ شكل (٣–١٠) . كان هذا المبنى الجديد المبتكر المرفوع على عمد ، والمسقط الأفقى الحر ، والحجم الممتد إلى أعلى فى الهواء ، والمواد المختلفة المتباينة ذات الألوان البديعة ثورة معمارية أخرى سرعان ما إنتشرت وظهر تأثيرها فى الأبنية المشابهة فى كل دول العالم .

٣ - ١ - ٥ مدرسة الباوهاوس : Bauhaus

وبعد الحرب العالمية الأولى حدث تطور هام فى الفكر العلمى والفنى والتكنولوجى ، حيث تزعمت هذه الحركة مدرسة الباوهاوس Bauhaus مدرسة الفنون الجميلة . وكان من أهم أهداف هذه المدرسة تطوير الإنتاج الصناعى ، والتخلص من عيوب الصناعة التى تظهر فى تلك الفترة ، والحفاظ على مميزات الصناعة التكنولوجية ، ودراسة المواد الإنشائية والمواد السابقة الصنع Pre - Fabricated Units ، والتوحيد القياسى Standardization ولعبت هذه المدرسة برياسة عميدها والتر جروبياس Walter Gropius دوراً رئيسياً هاما فى حركة تطوير الفكر المعمارى ، وأزاحت النقاب عما كان يحدث من تأثير سيىء نتيجة للخلط المعمارى . ووضعت للعمارة أسس وقواعد ومفاهيم ، وأعتبرت العمارة عمل إجتماعى ينبع من البيئة ، وإن العمل المعمارى السليم هو العمل المبنى على المنطق الإنشائى السليم .

إتخذت مدرسة الطراز الحديث مدرسة الباوهاوس ، مدينة ديساو Dessou أيضاً لتجاربها التى أدهشت بها العالم كله ، حيث تعاون كل من والتر جروبياس مدير

المدرسة فى ذلك الحين ، وميزفان در روه ، وآرنست ماى وغيرهم من قادة العمارة الحديثة بمجهوداتهم وأفكارهم وخبراتهم . فظهرت تلك الأبحاث المشار إليها بالمواد السابقة الصنع ، ونماذج المساكن الجاهزة ، وأبحاث المسكن المرن وغيرها خلال السنوات ١٩٢٥ - ١٩٣٠ . ولقد إنتقلت تلك الأبحاث إلى أمريكا بهجرة هؤلاء العلماء الألمان إلى الولايات المتحدة الأمريكية ، فوضعت نواة كثير من نظريات العمارة التكوينية والعضوية الحديثة التى تديرها نفس المجموعة من الأساتذة الألمان الذين أنشأوا مدرسة الباوهاوس فى ألمانيا ، حيث استفادت الولايات المتحدة الأمريكية من خدمتهم فى إدارة دفة الثقافة المعمارية فى جامعات أمريكا بعد الحرب العالمية الثانية .

وكان من الطبيعى أن تكون مبانى مدرسة الباوهاوس الجديدة - مدرسة الفنون الجميلة - شكل (٣-١٢) مرآة تنعكس عليها مبادئها التى تزعمتها . حيث تعتبر مجموعة هذه المبانى فى ديساو بألمانيا Bauhaus , Desoau 1925 - 1926 تصميم عميد المدرسة والتر جروبياس نفسه - مواليد ١٨٨٣ من أهم وأقوى الأمثلة لطابع العمارة فى القرن العشرين . وقد يكون من المناسب تحقيقاً للفائدة وتسلسلاً مع التطورات شرح تصميم هذه المدرسة ، ويرجى أن ينظر مزيد من الشرح عنها والرسومات الخاصة بها ضمن أعمال والتر جروبياس فى الفصل الثامن.

وتتكون مجموعة المبانى من ثلاث مجموعات هى الفصول الدراسية ، والورش، والإستوديوهات أو صالات الرسم . ويربط مجموعة الفصول الدراسية بمجموعة الورش مبنى من الخرسانة المسلحة على هيئة كبرى يحتوى على المكاتب ، يرجى أن ينظر المسقط الافقى والصور الفوتوغرافية لأعمال والتر جروبياس فى الباب الثامن . ويحتوى هذا المبنى على مكاتب إدارة المدرسة وطرق متسعة تؤدى وظيفة الإتصال المطلوب بين مبنى الفصل ومبنى الورش . وأروع ما فى الأمر هو مبنى الورش الذى يتكون من عدد أربع طوابق داخل صندوق حوائطه الخارجية المستمرة كلها من مسطحات زجاجية شكل (٣-١٢) .

وقد كان من الممكن إتخاذ هذه الخطوة الجريئة منذ عدة سنوات مضت ، حينما إكتشفت طريقة إنشاء الهياكل الحديدية والتى حررت الحوائط الخارجية والداخلية من وظيفتها كحوائط حاملة Bearing Walls والتى يستخدمها سوليفان فى مبنى «وين رايت» شكل (٣-٢) . ولكنه حتى ذلك الوقت لم يتمكن من أن يحرر نفسه هو من الإعتقاد التقليدى الذى كان سائداً من أن الشباك ما هو إلا فتحة فى الحائط . ولكن جروبياس حدد بجرأة وصراحة تامة أن الحوائط الخارجية فى العمارة الحديثة ما هى إلا ستائر واقية أو حواجز لمنع وصول تأثير العوامل الجوية إلى الداخل ، والتى يمكن أن تكون مسطحات كاملة من الزجاج لوصول أكبر كمية من الضوء أثناء النهار .

نلاحظ مدى تأثير هذه المدرسة ومبانيها حتى إمتد هذا التأثير إلى بريطانيا ، نراه فى مبنى «بوتس للأدوية » Bootsفى المدينة بيسقون بالقرب من نوتنجهام ، تصميم المهندس المعمارى سير أوين وليمايز Sir Owen Williams - 30 - 1932 شكل (٣-١٣).

وبعد ربع قرن إستخدمت هذه النظرية أو هذا المبدأ الذى خرج به على العالم والتر جروبياس ، فى مبنى يعتبر هذه المرة من أهم المبانى على المستوى الدولى وبمقياس ضخم وهو مبنى سكرتارية هيئة الأمم المتحدة من تصميم والاس هاريسون بمساعدة لجنة دولية من المعماريين العالميين منهم لو كوربوزييه وأسكار نيماير وغيرهما ١٩٤٩ - ١٩٥١م والذى سيأتى شرحه فيما بعد فى الباب السادس المخصص للعمارة فى الولايات المتحدة الأمريكية .

٣ - ١ - ٦ ظهور الولايات المتحدة الأمريكية في نهاية الثلاثينات :

وعلى الرغم من قدرة أمريكا وإمكانياتها وتبوءها مركز الصدارة وتحديد مكانتها فى هذا العصر ، إلا أنها لم تشارك فعلاً فى هذا التطور المعمارى الذى تحدد معالمه فى أوروبا فى أوائل هذا القرن . ولم يظهر صدى هذا التطور ، أو تأثير هذا الطراز المعمارى العالمى فى هذه المنطقة من العالم عبر المحيط إلا فى نهاية

الثلاثينات شكل (٣ – ١٤) . ومن الأمثلة الرائدة هو مبنى التأمينات والإدخار فى فلادلفيا ، ١٩٣١ – ١٩٣٢ شكل (٣ – ١٥) تصميم جورج هيو George Howe 1886 - 1954 ، وليم ليسكاز William E.Lescaze ، هذا المبنى ، ناطحة سحاب فيلاديفيا والذى ينقل لنا أعمال سوليفيان ويعكسها فى وضوح ، يضم من حيث تصميمه عدة عناصر معمارية ظهرت فى أوروبا بعد نهاية الحرب العالمية الأولى .

وفى السنوات التى تلت الحرب العالمية الأولى رحل إلى أمريكا قادة من المعماريين الألمان ، حيث حكم هتلر على أعمالهم بالسجن داخل أدراج المكاتب ، لأنه إعتبر أعمالهم بأنها ليست ألمانية . وسرعان ما نهضوا وعملوا على تطوير العمارة فى أمريكا . منهم والتر جروبياس الذى عين مباشرة مديراً لقسم العمارة فى جامعة هارفارد وكان له فضل كبير وتأثير بالغ فى التدريس ، وكذلك لودفج ميزفان در روه Ludvig Mies van der Roche مواليد ١٨٨٧م زميل والتر جروبياس فى التدريس فى كلية الفنون الجميلة فى ديسو – ألمانيا ، حيث مارس المهنة كمهندس معمارى فى شيكاغو . ومن أجمل أعماله تلك المجموعة السكنية على شاطئ بحيرة شيكاغو ١٩٥٠ – ١٩٥٢ ، ويعتبر ميزفان در روه الخليفة الروحى لموندريان كمصمم فى هذا العصر ، والذى يمتلك نفس المواهب من حيث القدرة والتفوق فى التصميم وتحديد العلاقة بين عناصر التكوين الهندسى وتحديد النسب .

نرى أن لو كوربوزييه على النقيض مع ميز فان درو روه من حيث التمسك بالقواعد الهندسية ونقاوتها للطراز المعمارى العالمى – نرى أن أعماله بعد الثلاثينات تتسم بالنمو والتملك والقدرة المقرونة بالفن وخاصة فن النحت.

٣ - ٢ العمارة بعد نهاية الحرب العالمية الأولى وبدء الحرب العالمية الثانية من ١٩٢٥ إلى ١٩٣٩

ARCHITECTURE Between The Tow Wars 1925 - 1939

٣ - ٢ - ١ فترة التردد (الخلط بين القديم والحديث) :

وفيما بين عام ١٩٢٥م وبين الحرب العالمية الثانية ١٩٣٩م ، كانت العمارة فى جميع أنحاء العالم مختلفة الإتجاهات ، نراها فى بعض الأقطار عمارة تعبيرية ، وفى أقطار أخرى عمارة طرازية وفى غيرها عمارة خليط تجمع بين الطراز القديم والطابع الحديث .

نجد أن الطراز الحديث لعمارة القرن العشرين ، وقد كان يسمى أحياناً بطراز عام ١٩١٤م إستعاد مكانه فى بعض البلاد ، وتحول إلى ما يقرب من شبه طراز كلاسيكى تذكارى فى بعض البلاد الأخرى ، وهى البلاد التى لم تصل شعوبها إلى درجة واعية من النضج الفنى . فلإمكان الحصول على رضاء مثل هذه الشعوب غير المقتنعة بهذا التحول ، وضعف المعماريين الذين يريدون المحافظة على رضاء عملائهم ، فكان ولا بد أن تظل طرز عصور الإحياء وعصر النهضة تظهر بين الحين والآخر .

نرى مثلاً أن دول وسط أوروبا وهى: ألمانيا والنمسا وهولاندا وسويسرا تقبلت هذا الطراز الجديد لعمارة القرن العشرين بقبول حسن ، وفسحت المجال للمعماريين بأن يسموا بأفكارهم ويرقوا أعلى درجات السمو فى هذا المجال المعمارى على المستوى العلمى الفنى ، فيما عدا ألمانيا التى تقبلته بشئ من التحفظ . أما فرنسا فلم تصل إلى

هذه الدرجة اللهم فيما عدا بعض الأعمال التى قام بها عدد قليل من المعماريين بزعامة لو كوربوزييه إبتداء من عام ١٩٢٣ . أما فى إنجلترا فلم يظهر بها شئ بين معالم هذا الطراز قبل بيتر بهرنز Peter Behrens ، حيث بنى منزلا لرجل من أصحاب الأعمال فى نورث هامتن عام ١٩٢٦ ، وبعض أعمال بها عدد قليل من المهندسين المعماريين الذين هاجروا من ألمانيا مثل والتر جروبياس Walter Gropius ، إيريك مندلسون Eric Mendelson ، مارسيل برايوار Marcel Breuer وغيرهم الذين جاءوا إلى إنجلترا للمساعدة فى إنجاز بعض المشروعات ، والتى سيأتى شرحها فيما بعد . بدأت فى الولايات المتحدة الأمريكية معالم طراز العصر الحديث بظهور العمارات المرتفعة ، ناطحات السحاب فى نيويورك ١٩٢٨ - ١٩٣١ وفلادلفيا ١٩٣١ وغيرها من المدن قبل بدء الحرب العالمية الثانية . أما فى البرازيل فكان أول من أدخل الطراز الجديد فى البلاد مهندس روسى يدعى جريجورى فارشفسكى Gregori Warchavchsik ، حيث بنى عدة مساكن فى ساو باولو عام ١٩٢٨ ، ولم يظهر أى عمل جديد بعد ذلك إلا بعد عشر سنوات . أما فى ألمانيا فقد أوقف هتلر عقارب الساعة فى عام ١٩٣٣ ، وإختفت ألمانيا من مسرح العمارة الحديثة لعدة سنوات .

وكانت ألمانيا قد إمتصت الكثير من الأبنية الأشد خطراً على الطرز الكلاسيكية أو على طراز عصر النهضة والتى لا تمت بصلة إلى تلك الطرز ، وهى العودة إلى مبانى ذات أعمدة ضخمة مرتفعة وقوالب لزخارف وكرانيش غليظة سميكة رمزاً للقوة والعظمة وتعبيراً عن سلطة الحكم فى البلاد .

وكانت البلاد التى شاركت ألمانيا فى هذا التحول مثل فرنسا اعتقدت أنه من الممكن العودة إلى إحياء الطرز الكلاسيكية وتطوير هذه الطرز لكى تساير هذا العصر وتعايشه وذلك بنزع أو «حلق» قواعد الأعمدة الكلاسيكية وتيجانها وجعلها أى الأعمدة مربعة القطاع ، والتخلص أيضاً من الكرانيش والحليات التى تحيط بفتحات الأبواب والشبابيك وكذلك حلق الفرانتونات وزخارفها وإستمر فعلا هذا النوع من الطراز المستحدث فى كل من ألمانيا وفرنسا وإيطاليا ، وأمكن تطبيقه بنجاح فى كثير من

المنشئات التذكارية ؛ والذى لا يزال قائم حتى الآن .

ففى **فرنسا** مثلاً نرى أن بيريه Perret بعد تصميماته الجريئة الأولى التى نفذت فعلاً رأيناه يتحول فجأة إلى موضوع المقاييس الكلاسيكية وتطبيقها فى المبانى واستخدام الخرسانة المسلحة كمادة أساسية للتعبير بها عن هذه المقاييس وتلك النسب الكلاسيكية .

نجد مثلاً من تصميماته الأولى تلك الكنيسة التى أنشئت فى رانسى Raincy بالقرب من باريس ١٩١٢ - ١٩٢٣ ذات الحوائط الزجاجية والمغطاة بتشابيك ضيقة الفتحات من الخرسانة : وتدل هذه الكنيسة على مقدار جرأته وتفوقه والرغبة الأكيدة فى التعبير عن الطراز الحديث حتى فى المبانى الدينية . بينما نراه من زاوية أخرى يتحول إلى التيار التعبيرى الكلاسيكى بالخرسانة فى مبنى «متحف الأثاثات» و مبنى المكاتب للبحرية الفرنسية وكلاهما فى باريس . وفى عام ١٩٣٠ لم يكف بيريه عن معالجة هذا الموضوع وتطبيق هذا النسق الكلاسيكى عن عقيدة وإقتناع ، حيث أكثر تعاطفه وحبه للطرز الكلاسيكية فى تكويناته المعمارية لمجموعات مبانى المكاتب على شاطئ الهافر بعد الحرب العالمية الثانية ١٩٤٨ - ١٩٥٠ . وتعتبر البلوكات السكنية ١٩٢٥ فى باريس تصميم ميتشل روسبتز Michil Roux-Spitz مواليد ١٨٨٨ من ألطف المبانى وأرشقها التى تعبر عن الطابع الكلاسيكى والتعبير الفرنسى French Classic Expression .

نجحت **إيطاليا** الفاشيستية فى تطبيق واستعمال الطراز الكلاسيكى الجديد أكثر من غيرها من الدول الأوروبية حيث كانت عناصر تكوينه ومراجع مشتقاته معبرة واضحة سهلة الفهم . ولا غرابة فى ذلك حيث كانت روما مركز الإشعاع الحقيقى ومهد الطرز الرومانية .

فكان من الطبيعى أن يتذوق الشعب الإيطالى طعم هذا الطرز ويقبله ، وخاصة أن الشعب نفسه يثق فى المهندسين والفنانين الذين على مستوى المسئولية ، وهم الذين لا يمكن منافستهم فى هذا المجال الكلاسيكى . وأمثلة مبانى هذا الطراز كثيرة

فى مدن لتروبا الجديدة ، سابوديا ، ومدينة برجامو الجديدة وغيرها .

إلا أن موسولينى لم يقف جامداً مناصراً للطراز الكلاسيكى الجديد فقط ، بل عمل على تشجيع الطراز الحديث لعمارة القرن العشرين ، ولم يعترض حتى على إقامة مبنى محطة السكك الحديدية فى فلورنسا ١٩٣٦م تصميم چيوفانى – مواليد ١٨٩١ – والتى تواجه كنيسة سانتا ماريا نوفيلا ، ذلك العمل الذى لا يمكن حدوثه فى ألمانيا أو روسيا .

نلاحظ أن كلاسيكية **السويد والدنمارك** لم تكن جامدة متعجرفة ، بل كانت كلاسيكية من نوع جديد . كانت خالية من أى إدعاءات ملكية أو نسب إمبراطورى وتتسم بالبساطة لا بالجمود . والأمثلة الدنماركية كثيرة منها مبنى مركز البوليس تصميم هـ. كامبمان ورفاقه – ١٩٢٥ ، ومدارس فى كوبنهاجن وغيرها . وكان الطراز الكلاسيكى «الإحياء» فى السويد له شخصية وصفات خاصة . فالمعالجات المعمارية التى إتخذت نبعت من واقع البلد وظروفه ومناخه ، حيث كانت معالجة أصيلة تتسم بخفة ورشاقة الأعمدة ونسبها – أنشئت مسارح ومكاتب إدارية ومكتبات عامة وصالات سينما فى مدينة إستوكهلم وغيرها فيما بين عام ١٩٢٢ ، ١٩٢٦ .

ولكن الذى جعل للعمارة فى السويد شأن يستحق الذكر ، وجعل منها شهرة واسعة مفاجئة فى أوروبا ، ليس تبنى السويد للطراز الكلاسيكى المبسط وحبهم له ، بل هو مبنى بلدية إستوكهلم تصميم رانار أوسبرج – ١٨٦٦ – ١٩٤٥ . Ragner Ostberg بدء فى إنشاء هذا المبنى عام ١٩١١ ، وتم نهوه عام ١٩٣٢ : مسقطه الأفقى يدل على جرأة فائقة لموقع ممتاز ، برج عال مرتفع يتوجه من أعلى فانوس جميل مفتوح والمبنى به لمسات من قصر دودج ، ونفحات من الرومانسك ، وتفاصيل من عمارة القرن السادس عشر السويدية التعبيرية . يتسم هذا المبنى بالصراحة والنقاوة ، ولكنه أظهر مصادفة خطيرة إلى إستمرار التمثيلية التاريخية القديمة بمناظر العصر الجديد التى تعبر عن شباب «رانار أوسبرج» .

٣ - ٢ - ٢ لو كوربوزييه (بيكاسو العمارة) Picasso of Architecture

سبق أن شرحنا تيار التطور ، وقلنا أن هذا التيار كان منبعه هو أعمال الرواد الأوائل فى الأعوام من ١٩٠٠ إلى ١٩١٤ ، لأنه يجب أن يؤخذ فى الإعتبار أن الطابع الحديث لم يتحدد معالمه بصورة واضحة كاملة محددة إلا فى الفترة فيما بين ١٩٢٤ ، ١٩٣٩ . ومن أوائل من حملوا لواء هذه الحركة هو لو كوربوزييه – السويسرى الأصل – مواليد ١٨٨٨م – والذى استقر فى باريس بعد فترة تدريبه فى مكتب «بيريه» Perrit فى باريس ، وبعد ذلك فى مكتب بيتر بهرنز Peter Derhrens فى برلين .

كان لو كوربوزييه فى الواقع وحقيقة الأمر بيكاسو العمارة ، على جانب كبير من الذكاء مجدد ، فنان . شخصية أخرى مختلفة متباينة عن «والتر جروبياس» ، الذى كان ضميره الإجتماعى وإعتقاده البداجوجى ساعده على إكتساب الإحترام الدولى والتقدير العالمى ، تماماً مثل لو كوربوزييه ومقدرته وتفوقه فى التعبير عن أفكاره بالرسم . ومع ذلك فقد كانت هناك أرض مشتركة صلبة ليقف كل منهما عليها ، وهى لغة الطراز التى تطورت وتحسنت بعد عام ١٩١٤ والتى إنتشرت وعمل على إنتشارها وإزدهارها والتر جروبياس .

التكعيبية البيضاء : White Cubism

كانت المبانى التى أنشئت فيما بين سنة ١٩٢٥ – ١٩٣٠ مبان بيضاء ، يغلب عليها التكعيبية ، ولو أنها لم تستمر بيضاء . وتشمل هذه المبانى فيلات لو كوربوزييه التى أنشئت فى فرنسا ١٩٢٢ – ١٩٢٧ ، ومشروعات مساكن العمال فى روتردام ١٩٢٤ – ١٩٣٠ ، ومدرسة الباوهاوس فى ديسو تصميم والتر جروبياس ، ومساكن إريك مندلسون فى برلين سنة ١٩٢٤ .

إن وضوح الرؤية أمام لو كوربوزييه ، وتخيلاته على أعلى المستويات المعمارية والفنية ، كفنان يهوى الرسم والتكوين جعلته فى مأمن بأسلوبه التكعيبى . وكم كان جميل رؤية شجرة فى وسط منزل تخترق السقف فى معرض باريس الدولى

سنة ١٩٢٥ ، أو مبنى سكن الطلبة السويسريين فى المدينة الجامعية بباريس ١٩٣٠ حيث نرى الحجر الطبيعى مستعمل فى الحوائط الخارجية جنباً إلى جنب الزجاج والخرسانة والبياض . كان فعلاً عمل من الأعمال الجريئة ذا الأبعاد الطبيعية العميقة ولو أن الوقت لم يكن مناسب فى ذلك الحين ، حيث لم يكتمل النضج بعد .

وكذلك الحال بالنسبة إلى والتر جروبياس ومبنى مدرسة الباوهاوس ٢٥ – ١٩٢٩ . التى سبق شرحها وبلوكات العمارة السكنية تصميم ميز فاندر در روا فى برلين سنة ١٩٢٥ فكانت التكعيبية البيضاء ، والمجموعات المتنوعة المشكلة المكونة من بلوكات مكعبة هى طابع العمارة فى السنوات ٢٥ – ١٩٣٠ .

التحرر المعمارى – ١٩٣٠ Archtiecture Freedom

إبتدأ التحرر المعمارى سنة ١٩٣٠ من التكعيبية والفن التكعيبى – ولو أن لوكوربوزييه لم يرض عنه كل الرضاء – بحدث على جانب كبير من الأهمية وهو معرض إستوكهولم فى صيف عام ١٩٣٠ حيث تحول جونار أسبلند Gunar Aspo-lund، ١٨٨٥ – ١٩٤٠ من الكلاسيكية المتطورة إلى المودرن وإستعرض جميع الإمكانيات والوسائل لتوضيح الرشاقة والخفة والشفافية فى المبانى والتى أقنعت الكثير من زوار المعرض المعماريين . إستعراض بالإضافة إلى ذلك ما سبق أن أكده فرانك لويد رايت فى أمريكا منذ عدة سنوات ، العلاقة بين مسطحات الداخل بالخارج ، أظهر الثقة والإيمان فى رقة ونحافة الأعضاء والقطاعات الحديدية الظاهرة فى الواجهات وتفضيلها على المسطحات الخرسانية الصماء ، والتى كانت بعد ذلك من أهم العناصر المعمارية التى تميز المنشئات التى تلت سنة ١٩٣٠ .

وإذا كان ولا بد من إختيار مثل يعبر أصدق تعبير لهذا التحول ، فمن المحتمل أن يكون البافيليون الألمانى فى معرض برشلونة ١٩٢٩ تصميم «لودفج فان در روه» من مواليد أخن – ١٨٨٦ ، مبنى قليل الإرتفاع ذا قاعدة من الترافترتين غير المجهزة فى قوالب ، حوائط من الزجاج والرخام الأخضر ، وسقف أفقى أبيض داخله مفتوح ذا قوائم من القطاعات الحديدية ومسطحات حائطية من الزجاج الأخضر الداكن أو من

مواد بناء خفيفة ، وبهذا المبنى أثبت «ميزفان در روه» لأعداء هذا الطابع الحديث للعمارة الذين لا يعترفوا به بل وينكروه ، أنه يمكن الحصول على الطابع التذكارى Monumentalityبإستعمال مواد البناء الفاخرة والمسطحات والمساحات ذات النغمات الأمينة المنتظمة النغم .

ومما لا شك فيه نجد أن المبانى الدينية فى هذا الوقت قاست الأمرين من هذا العداء السافر بالرغم من ظهور مبانى الكنائس فى سويسرا بالطابع المودرن سنة ١٩١٥ ، كنيسة القديس أنطونيوس – بازل ، تصميم كارل موزر ، ومبنى الكريما توريم فى إستوكهلم ٣٥ – ١٩٤٠ تصميم «أسبلند» Gunor Asplund ، والكثير من المبانى الدينية التى ظهرت فى أوروبا فى فترة الأربعينيات قبل الحرب العالمية الثانية.

ولعبت المدارس المعمارية فى تلك الفترة دوراً هاماً فى سبيل هذا التطور مثل مدرسة العمارة بجامعة ليفربول ، والمعهد الملكى للمهندسين المعماريين البريطانيين بلندن .R.I.B.A ، ومدرسة العمارة بلندن A.A. School ، ومدرسة زيورخ بسويسرا ، ومدرسة الفنون الجميلة العليا بباريس Beaux Art ، حيث أدخلت هذه المعاهد الكثير من التعديلات على برامج التدريس المعمارى بها لكى يتمشى مع هذا التطور الصناعى والإنشائى والعلمى والتكنولوجى . ورحبت هذه المعاهد والكليات المعمارية بإستقبال كثير من الأساتذة الأجانب للتدريس بها ، وبرزت معالم المنافسة الحرة بين خريجى هذه المعاهد .

وفى نفس الوقت أقيمت الكثير من المعارض الدولية فى مختلف العواصم الأوروبية والتى عكست بدورها معالم هذا التطور ، مثل مبانى الدورة الأوليمبية للألعاب الرياضية فى مدينة برلين سنة ١٩٣٦ ، ومبانى المعرض الدولى الصناعى فى مدينة باريس سنة ١٩٣٧ ، ومعرض جلاسجو سنة ١٩٣٨ وغيرها من المعارض التى لعبت دوراً هاماً فى هذا المجال .

٣ - ٢ - ٣ نوع جديد من العملاء : New Type of Clients

اتخذت طبيعة الأعمال طريقة مختلفة تماماً عن ذى قبل ، وذلك بظهور الجمعيات الإتحادية . وكانت هذه الإتحادات بمثابة العملاء - زبائن - للمهندسين والأبنية المطلوب تصميمها ، وجه آخر مشرق حل محل العملاء السابقين كأسرة مديتشى فى إيطاليا ، وهنرى الثامن فى إنجلترا ، وسيوجرز وغيرهم من العصور الماضية . فمثلاً فى ألمانيا كان أهم عميل AEGفى برلين ، حيث مهد هذا الإتحاد الطريق السليم إلى تكوين إتحادات أخرى كانت لها شأن يذكر فى إختيار المهندس أو المعمارى الملائم للمشروع المناسب ، وعلى أعلى مستوى من الثقة المتبادلة بينهما .

والعميل الآخر الذى يستحق ذكره فى هذا الصدد هو إتحاد النقل بلندن -Lon don Transportبإشراف «فرانك بيك» - Frank . Pickالمسئول عن السياسة الإنشائية للشركة . ولو أنه من المعلوم أن العميل الفردى الشخصى عادة ما يكون له من الشجاعة والثقة فى إختيار المهندس المعمارى عن لجنة أو هيئة مسئولة عن إدارة عمل ما ، ولكن من النادر أن نرى شركة يرأسها رجل خلق لكى يكون مديراً ، ولديه المقدرة فى إقناع مجلس الإدارة وتوجيهه نحو الهدف الذى يرمى إليه والعمل الذى يرغب فى تحقيقه وتنفيذه لصالح الشركة . وكان فعلاً مثل هذا الرجل هو فرانك بيك.

قبل الحرب العالمية الأولى عمل بيك على تحسين أحرف الطباعة المستعملة حينئذ ، وحدث أنه حصل على نتيجة باهرة جدا من تصميم جديد لأوجه أحرف الطباعة المختلفة لأعماله هو ، السبب الذى من أجله أحدثت هذه التصميمات الجديدة تأثيراً كبيراً فى عقول ملايين من البشر وثورة عارمة فى هذا المجال فى بريطانيا . حيث إبتدأ أولاً بحملة على الإعلانات الحائطية والمعلقة وكيفية إخراجها بأساليب جديدة متطورة ، ونجح فعلا فى وضع بريطانيا فى مقدمة الدول فى فن الإعلانات الحديث . Modern Poster Art وفى العشرينات والثلاثينيات ، كان على بريطانيا أن تبنى عدة محطات للمواصلات سواء تحت الأرض أو على سطح الأرض ، وأدرك

فرانك بثاقب فكره وبعقليته المتطورة أن الطابع المعمارى الحديث الذى ظهر فى أوروبا يلائم المشروعات المطلوبة لإنشاء هذه المحطات التى سيؤمها عدد كبير من الناس يومياً وستكون عنوان صادق لهذا التطور . هذا بالإضافة أن هذا الطابع الحديث هو أكثر ملاءمة لهذه الأبنية من الطراز الجيورجيان الحديث أو الطراز الباروكى الباليديان Palladian Baroque واللذان كانا شائعا الإستعمال فى هذا الوقت فى بريطانيا .

سافر فرانك بيك ومعه مهندسه المعمارى دكتور شارلس هولدن ١٨٧٥ – ١٩٦٠ Dr Charles Holden وتنقلا فى عدة ممالك فى أوروبا ، وكانت النتيجة هى تلك المحطات لخطوط المترو تحت الأرض التى تضارع محطات أوروبا ، وظيفية من حيث المسقط الأفقى معبرة قوية من حيث الواجهات ، تباين واضح مختلف تماما عن الطراز الجيورجيان الإنجليزى . ويرجع تاريخ هذه الحركة إلى سنة ١٩٣٢ والتى ساعدت ومهدت الطريق لطابع القرن العشرين فى إنجلترا .

العميل .. والمهندس المعمارى : Architect & Client

زال أثر فترة التوقف الحضارى ، وتقوضت أركان هذا الحاجز المانع الذى أوقف التطور الحضارى والمعمارى والفنى بإنتهاء الحرب العالمية الثانية لمدة أكثر من خمس سنوات . وبعد إنقضاء هذه الفترة نرى أن البرازيل أنشأت من المبانى ما يحلو لها ، وأنشأت الولايات المتحدة الأمريكية الكثير من المصانع الكبيرة الضخمة ، وكثير من المشروعات المخصصة للإسكان العاجل . وأعلنت إيطاليا عن تحولها من الطرز التاريخية إلى طابع العصر الحديث فى مبانيها . وكذلك إنجلترا مع الإعتدال والتحفظ، ثم ألمانيا بعد أن تحررت من النازية والتى أوقفتها عن ركب الحضارة منذ سنة ١٩٣٣ ، حيث قد واصلت كفاحها نحو التقدم الحضارى بخطى واسعة جعلها تقف فى الصفوف الأولى بعد سنوات قليلة جدا . وظلت أسبانيا وروسيا على حالهما وكل غير مقتنع بالطابع العصرى المعمارى .

ولكن هل طابع هذا القرن ، والذى إنتشر فى جميع أنحاء العالم المتمدين ،

وأصبح معروفاً فى كثير من الدول ، هو لا يزال الطابع الذى خلفه العمالقة الأوائل فى السنوات الأولى المبكرة ووكلائهم وأتباعهم من قادة ٢٥ - ١٩٣٥ المعماريين ؟ الجواب نعم فى كثير من الحالات ، وفى غيرها مقروناً بشعور الإنزعاج لم يتم بعد .

يجب إذن أن نتتبع ما حدث من تغيرات وما لم يحدث . فما حدث من تغيرات فيما يتعلق بما يسمى بمزاولة المهنة نفسها . منها حدث سبق الإشارة إليه فى بداية هذا القرن وإزداد قوة وإنتشاراً وهو تغيير العميل الشخصى إلى عميل غير شخصى . وكذلك الطراز غير الشخصى . وهو طراز أو طابع «المعقولية والوظيفة» Rationalism & Functionalism 1930 ، ويلائم التغير ملاءمة حسنة وأفضل بكثير من أى طراز مشتق من الماضى . فلجأت البلديات أو الشركات التجارية - مجالس الإدارة - عادة لا تميل إلى تشجيع وتفضيل المعمارى بشخصه ، إلا إذا كان عبقرياً متميزاً بإختراعاته وإبتكاراته . وهذا ما حدث إلى لو كوربوزييه حينما كلفه المسئولين فى بوردو بإنشاء المجموعة السكنية الأولى ، ثم المجاورة السكنية الثانية فى مارسيليا ، ثم الثالثة فى إنترباو فى ألمانيا . ولذلك نرى أن هيئات كثيرة فى ألمانيا وإيطاليا وغيرها حصلت على أعمال ضخمة ترقى إلى مستوى عال فيما بين الحربين الأولى والثانية ، فالعميل الشخصى كان لا يزال موجوداً إذن فى تلك الفترة وهو ما تمثل فى «فرانك بيك » فى إنجلترا فى فترة ما بين الحربين ، «وادريانو أوليفتى» فى إيطاليا بعد الحرب.

ولما تقلص العميل من شخص أو رجل وأصبح العميل هيئة Committee سار المعمارى فى نفس الطريق ، وطور نفسه وأصبح هو الآخر شركة أو إتحاد أو شركاء Partner . الإدارة المعمارية فى مجلس مدينة لندن تستخدم ٢٠٠٠ معمارى ، منهم ١٥٠٠ لهم مدة خبرة طويلة . شركة فى الولايات المتحدة الأمريكية لا تقوم بأعمال إلا على أعلى مستوى - سكيدمور ، أوينجز ، ميريل Skidmore, Owings & Merill فى سنة ١٩٥٣ كان لها ١٠ مديرون ، ١٨ مساعد مدير ، ١٠٠٠ من الفنيين والموظفين ، وغيرها من الشركات فى إنجلترا وأمريكا التى تضم مئات الموظفين شكل (٣-١٦) .

ففيما يتعلق بهذه الناحية المتطورة يمكن أن نفهم الحالات التى ظهرت بعد ذلك ، ورأينا فيها أن مجموعة من المعماريين إشتركوا فى تصميم مبنى واحد . مثل مبنى هيئة السكرتارية العامة للأمم المتحدة تصميم و. ك. هاريسون بالإشتراك مع الإستشاريين لو كوربوزييه ، أوسكار نيماير ، سير هاورد روبنسون ، سوشنج لانج وغيرهم شكل (٣-١٧) . ومبنى اليونسكو فى باريس تصميم مارسيل بريوار ، بيير نيرفى ، زهيرفس . ومن المشروعات الضخمة العالمية إعادة بناء منطقة إنترباو هانزا فرتل فى برلين ٦٥ – ١٩٥٨ . حيث إشترك أكثر من ١٢ معمارى ألمانى مع ٩ من المعماريين من مختلف أنحاء العالم فى تصميم وإعادة بناء هذه المدينة والتى سيأتى شرحها تفصيلاً فيما بعد فى الباب السابع عن العمارة فى ألمانيا .

وبهذه الصورة المشرقة ، فقد عبرت عن التغيير الذى طرأ على مزاولة المهنة ، والذى حدث من ١٩٣٠ – ١٩٥٠ ، وتغيير طابع الرواد الأوائل والدول الرائدة إلى طابع شامل يشمل جميع الدول ويسبب أو ينبسق وينتج عنه أعمالاً ضخمة .

نشأ الطراز القوطى فى فرنسا وإستلزم جيل بأكمله لظهوره فى إنجلترا ، وثلاثة أجيال لدخوله إلى ألمانيا وإيطاليا وأسبانيا . ونشأ الطراز النهضى فى فلورنسا ، واحتاج إلى جيل لكى يتجاوب فى روما وفينسيا ، وأكثر من ثمانين عاماً لدخوله إلى أسبانيا وفرنسا وألمانيا وبريطانيا . ولكن طابع القرن العشرين كان أسرع بكثير جداً بفضل سهولة المواصلات وإنتشار الطباعة ووفرة المجلات الفنية . حيث لم يجد الناقد الفنى صعوبة ما فى الإنتقال إلى أى بلد فى العالم للتسجيل والنقد . أمكنه أن ينتقل فى سهولة إلى البرازيل ، إلى فنزويلا ، إلى شاندجار فى البنجاب ، وإلى اليابان . أمكنه أن ينتقل إلى مبانى تعليمية من تصميمات مهندسين بريطانيين فى غرب أفريقيا وفى بوروما يمكنه أن يستعرض مبانى لو كوربوزييه فى شاندجار وبرلين ، ومشروعات أوسكار نيماير فى برلين ، وسكدمور فى إسطانبول . ومارسيل بريوارفى باريس ، ومبانى سارنن فى لندن ، وآلفر آلتو فى كمبردج ماساشوتس ، والتر جروبياس فى بغداد ، وفرانك لويد رايت فى اليابان وغير ذلك من المعمارية الهامة .

مؤيدون ومعارضون :

هذا الإنتشار العالمى الدولى للطراز الجديد أو بمعنى أصح للطابع المعمارى لعمارة القرن العشرين كأى طراز صحى والذى بدأ أساساً على المستوى الدولى ، إستقبله البعض بالترحيب ، والبعض الآخر بالإمتعاض والتنكر . يرى المؤيدون أنه فى عصر يتسم بسرعة المواصلات كعصرنا هذا ، وتنتشر فيه العلوم الحديثة والأعمال الدولية ، فلا بد وأن يكون طابع العمارة خلاق ، فيه رجوع إلى الأصل . هذا فضلاً عما حدث من أخطار وما جلبته العصبية القومية Nationalismمن أحداث على السلام وتقدم الإنسانية . إن تبادل الثقافة الدولية بين مختلف الشعوب ، وسرعة وسائل النقل والإنتقال والإتصال المباشر بمختلف نواحيه قد قرب المسافات البعيدة ، وقرب وجهات النظر .. وقرب الحياة الإجتماعية وأسسها المثالية . ولذلك فقد تقاربت نظريات تكوين المجتمع المثالى وعلاقته بمختلف شبكات التكوين . فالطابع المعمارى الحديث ما هو إلا إحدى هذه الشبكات والتخطيط العالمى للمدينة والمجتمع هو الهدف الأخير .

أما معارضو هذا الطابع العالمى فيقولون : ولو أن طرز الماضى بدأت دولية ، إلا أنها كانت تحمل فى النهاية فى طياتها خواص ومعالم وطنية تعبر عن طابع كل بلد وعن كل تطور وثقافة كل شعب وتبرز شخصيته ، بل وعلى العكس كانت تساعد على تقوية وإزدهار المنظر العام الدولى ولا تسبب خطراً له . فإن المغامرة التى حدثت فى برلين فى إقامة مشروع «إنترباو» برغم ما فيه من جرأة وقوة وشجاعة فى التعبير المعمارى ربما يسبب أذى حضارى ويكون ضرره أكثر من نفعه .

يرجى أن ينظر صور ورسومات وشرح مشروع «إنترباو هانزا فيرتل» فى الفصل السابع – الفصل المخصص للعمارة فى ألمانيا .

٣ - ٢ - ٤ العمارات السكنية : Blocks of Flats

يرجع تاريخ إنشاء العمارات السكنية إلى الوقت الذى زحف فيه العمال من القرى إلى المدن للبحث عن عمل فى المصانع أو المحال التجارية ، وركزوا أنفسهم على وجه الخصوص فى المناطق الصناعية التى أنشئت خارج أو داخل إطار المدينة . وبالتالى صار الإقبال على شراء الأراضى الصالحة لأعمال المبانى فى زيادة مضطردة ، فإرتفع ثمنها تبعاً لنظرية العرض والطلب . ومن هنا أصبح من غير المعقول التفكير فى بناء المسكن الواحد على قطعة أرض مرتفعة الثمن ولعائلة واحدة .

إن أول من أنشأ العمارات السكنية هم الرومان فى مدينة روما القديمة سنة ٤٥٥ ق.م ، ثم بعد ذلك أنشئت العمارات داخل المدن ذات الأسوار مثل باريس وإدنبرة بإنجلترا والقاهرة . وقد وجد أنه من الضرورى إنشاء وحدات سكنية مجمعة فى مبنى واحد داخل هذه المدن المقفلة ذات الأسوار المرتفعة ، ولا تزال للآن بعض آثار هذه المساكن موجودة حتى الآن . نجد على وجه الخصوص أمثلة لهذه المجموعات السكنية المتعددة الطوابق ، ويصل إرتفاعها إلى ١٠ طوابق فى طارم وديوان بحضرموت وغيرها فى شبه جزيرة العرب لا تزال قائمة . أنشئت هذه المجموعات لتوفير المسكن الصالح للعائلة وتزويدها بجميع المتطلبات الإجتماعية والتجارية والثقافية والروحية .

وفى الوقت الذى كان فيه قوام النهضة المعمارية فى أوروبا هو إستجابتها إلى إحتياجات الطبقة البورجوازية متمثلة فى المساكن الخاصة والفيلات الفاخرة والمبانى العامة ، بدأت تظهر فى الشرق وخاصة فى القرن الثامن عشر بوادر عمارة جماعية من نوع جديد تخدم طبقات الصناع وصغار التجار ، وتحاول تحقيق رغباتهم ، فوجدت الوكالة(*) ووجد الربع .

(*) والوكالة عبارة عن فندق يحوى شققا صغيرة مصممة على عدة طوابق بدلاً من الحجرات المنفصلة . وهذه الشقق السكنية هى نفسها التى إتخذتها أوروبا وأمريكا من الشرق بالنظام المعروف بإسم دوبلكس . وتتكون الوكالة من مخازن منفصلة بالدور الأرضى تطل على فنـــاء –

وأول مثل للعمارة السكنية المجمعة فى أوروبا ظهر فى بريطانيا سنة ١٨٠٤ فى حى بيكاديللى بلندن ، وكان لا يتعدى إرتفاع المبنى أكثر من أربعة أو خمسة طوابق . وكان من العسير زيادة الإرتفاع عن هذا الحد إلى أن ظهر المصعد الكهربائى . ومنذ عام ١٨٥٠ إنتشرت العمارات السكنية فى أوروبا ، وتطور المسكن الواحد وبالتالى عدد المساكن المجمعة فى المبنى الواحد لإسكان أكبر عدد ممكن من العائلات فى مبنى يقام على مساحة ممكنة من الأرض ، حيث إرتفع ثمنها داخل كوردون المدن الرئيسية . وكان لا يزال عدد أفراد الأسرة الواحدة كبيراً ، ووفرة عدد الخدم ، وكرم الضيافة مما يزيد من عدد غرف المسكن الواحد ، وكان لا بد من زيادة مسطحات الحجرات لإستيعاب الأثاث ذا الطرز المختلفة . ولكل هذه الأسباب وغيرها التى أدت بالفعل إلى زيادة مساحات المسطحات اللازمة لهذه المجمعات السكنية ، وبالتالى كانت الحلول المختلفة لها غير إقتصادية ولا يمكن القول بأنها حلول نموذجية سواء أكانت من حيث الشكل أو التكوين أو الترتيب .

كان لا بد من الحصول على أطوال مختلفة للواجهات علاوة على الواجهات المطلة على الشارع الرئيسى للمبنى لتوفير الضوء والشمس والتهوية داخل الشقق

- داخلى مفتوح ، كما تضم جميع الخدمات والمرافق اللازمة .

أما الطوابق العليا فكانت مخصصة للشقق السكنية ، وكل شقة مستقلة وعلى طابقين وتطل على الفناء الداخلى . كانت تخصص هذه الوكالات لإقامة صغار التجار وعائلاتهم وقت موسم التجارة فى المدن ، فتقيم العائلات فى المساكن ، وتخزين البضائع فى المخازن حتى ينتهى كل تاجر من بيع بضاعته ثم يرحل .

أما الربع فكان يخصص أصلاً للصناع وأصحاب الحرف . وكان الدور الأرضى يحتوى على ورش ومحلات تجارية والخدمات والمرافق اللازمة . ويحتوى الطابقان العلويان على شقق سكنية مستقلة ، كل شقة مكونة من حجرة أو حجرتين ومطبخ وحمام . وتشبه هذه الشقق إلى حد كبير مثيلاتها فى الوكالات ، غير أن كل شقة من طابق واحد . ويؤدى إلى الشقة عادة جالارى أو طرق متصلة تطل على فناء داخلى ، فى أحد نهايتها سلم متصل بالشارع . وقد سبق بحث هذا الموضوع بالتفصيل فى الجزء الثالث من تاريخ العمارة الإسلامية للمؤلف .

السكنية . فكان ولا بد من خلق مناور داخلية ضيقة تطل عليها المطابخ والحمامات وحجرات النوم أحياناً حيث كانت هذه المناور ضيقة مظلمة . ثم اتجه التفكير بعد ذلك إلى توسيعها وفق قوانين البناء ولوائحها التى إبتدأت البلديات فى المدن الكبرى فى تشريعها . وتطور التخطيط العام للمبنى ، وتحددت نسب المسطحات اللازم بناؤها بالنسبة إلى المسطح الكلى للأرض ، وأطلقت قيود الإرتفاعات بعد أن تطورت أساليب ووسائل إطفاء الحريق . حيث كانت الإرتفاعات محددة طبقاً لأقصى إرتفاع يمكن وصول ضغط المياه إلى أعلى نقطة بواسطة خراطيم الإطفاء التى لا تزيد عن ٣٥م .

أ – تاثير الحربين العالميتين : Effect of the Tow Wars

كان لكل من الحربين العالميتين الأولى ١٤ – ١٩١٩ والثانية ٣٩ – ١٩٤٥ أكبر الأثر فى التطور المعمارى والإقتصادى فى جميع أنحاء العالم ، وعقدت عدة مؤتمرات عالمية لدراسة الإتجاهات الجديدة لتطوير تصميمات العديد من الأبنية العامة الثقافية والصحية والإجتماعية ، والمساكن المجمعة ، وعلاقة التكوين الأفقى والرأسى بتخطيط وتنظيم المدن ، وكذلك تطوير المبانى لتتمشى مع التطور الإنشائى والتطور الصناعى فى العصر الحديث ، وخاصة فى مجال تصنيع مواد البناء وطرق الإنشاء المستحدثة .

ظهرت محاولات عديدة فى مختلف أنحاء العالم تعكس مختلف البحوث والدراسات فى مجال تصميم المجموعات السكنية التى لعبت كلها أدواراً هامة فى تطور العمارة الحديثة فى العالم .

من هذه المحاولات والدراسات التى تمت نسجل هنا على سبيل المثال لا الحصر ، فى مشروع مدينة المستقبل للمهندس الإيطالى أنطونيو سانت إيليا Antonio Sant, Elia 1913 ، تلك المجموعة السكنية للتدرج الإنشائى للمساكن المجمعة ذات الحدائق المعلقة ، وكانت الفكرة مستوحاة من حدائق بابل المعلقة التى أنشئت سنة ٨٠٠ ق.م. منها مشروع عمارات باريس الهرمية المدرجة للمهندس المعمارى أدولف لوس Adolb Loss ، ومشروعات المجموعات السكنية فى بوردو والجزائر للمهندس

المعمارى لو كوربوزييه سنة ١٩٣٠م . وظهرت العديد من المشروعات للمجموعات السكنية ذات التجمع الأفقى والرأسى والمتراص ، تهدف إلى حل مشاكل التعمير بأسلوب علمى صحى يلائم البيئة والطبيعة والمجتمع . وضع ميزفان در روه مشروع البرج السكنى ذا الحوائط الخارجية الزجاجية فى برلين سنة ١٩٢١م ، ومشروع مجموعة أبراج سان مارك بشيكاغو سنة ١٩٣١م تصميم فرنك لويد رايت ، ومشروع أبراج الجزائر السكنية سنة ١٩٣١م تصميم لو كوربوزييه .

وفضلاً عن أن جميع هذه الدراسات والمشروعات والمحاولات الجريئة كانت تهدف إلى حل مشاكل التعمير والتطور المعمارى والتخطيط المعمارى والتخطيطى فإنها أضافت إلى ذلك نظريات إنشائية جديدة فى الخرسانة المسلحة ونظريات معمارية فى التصميم المعمارى وخاصة فيما يتعلق بالإسقاط الحر ومرونة المساقط الأفقية والطوابق المفرغة وكاسرات الشمس والحوائط الساترة وغير ذلك من النظريات المعمارية والإنشائية التى تتعلق بمواد البناء وطرق الإنشاء .

ب – التكوين الشكلى والهيكلى للعمارات السكنية :

Shape , form & Constuction of Flats

حاولت مدينة القرن العشرين فى كثير من دول العالم توحيد ظواهر الأشياء . فإتخذت العمارة طريقها بين هذا التقدم السريع ، وربما سبقته وظهرت بطابع معمارى موحد من حيث الشكل والتكوين والإنشاء . وأقرب الأمثلة على ذلك مبانى المصانع والمستشفيات والمدارس والمطارات والعمارات السكنية . حيث لعبت مادة الخرسانة المسلحة دوراً أساسياً فى التكوين والإنشاء طبقاً لما يتطلبه العلم والفن فى هذا المجال . وبإستخدام هذه المادة أمكن الوصول إلى وجود المساحات الكبيرة المتسعة دون إقامة نقط إرتكاز تعترض هذه المسطحات ، كما أمكن عمل خارجات وفراندات بارزة تتفق مع طبيعة التكوين الإنشائى للمبنى .

وكما أن قوانين البناء هى التى تحدد التكوين الإنشائى للعمارة السكنية أو الأبنية العامة المرتفعة المخصصة للمكاتب والشركات والمصالح الحكومية ، إلا أن

قوانين البناء التى تخضع لها كل مدينة لها تأثير كبير فى تحديد هذا الشكل العام للمبنى . فمثلاً فى مصر نرى أن قانون المبانى يحدد الإرتفاع بحيث لا يزيد عن مرة ونصف عرض الشارع الذى يقع عليه المبنى ، بحيث لا يزيد الإرتفاع عن ٣٥,٠٠م. وإذا رؤى زيادة الإرتفاع عن ذلك فيكون الإرتفاع الزائد داخل مستوى وهمى مائل بزاوية ٦٠° من أعلى حد المبنى .

وفى لندن ينص قانون المبانى على نسبة مئوية لمساحة المبانى المسموح بها إلى مساحة الأرض الكلية طبقاً لقوانين تخطيط المدن التى تخضع لها هذه المجموعات السكنية . فمثلاً يترك الربع أو الثلث أو النصف من مسطح الأرض فراغاً، بحيث يقف المبنى على بعد من الآخر خالياً من جميع إتجاهاته بالدرجة التى تفرض على المعمارى أن يدرس المبنى كحجم أو مجسم وليس كمسطح .

وفى مدينة نيويورك نجد العكس ، إذ نلاحظ إستغلال طول ضلع المواقع أو الأراضى المخصصة للعمارات السكنية إستغلالاً كلياً للواجهات ، وفى تكرارها تظهر كأنها كتلة واحدة من المبانى . فيما عدا الموقع الذى يقع على ملتقى شارعين أو الأراضى المخصصة للأبراج العالية أو ما تسمى بناطحات السحاب .. وسيأتى الكلام عنها فى الباب السادس المخصص للعمارة فى الولايات المتحدة الأمريكية . ومن أجمل أمثلة الأبراج السكنية الخمسة على نهر الهدسون للمهندس المعمارى جورج بلهام ، كل وحدة على شكل صليب يفصلها عن الأخرى مساحات خضراء حيث تبلغ مسطحات المبانى ١/٥ المسطح الكلى للموقع . ومما يذكر أن فكرة هذه المجموعات السكنية مشابهة تماماً لنفس الفكرة التى إبتكرها لو كوربوزييه فى مشروع عمارات المجمعات السكنية لمدينة الثلاثة ملايين نسمة سنة ١٩٢٢م ، يرجى أن تنظر بعض نماذج من أعمال لو كوربوزييه فى الفصل الثامن .

ومن المحاولات الأولى التى صممها لو كوربوزييه سنة ١٩٢١م هى تلك المجموعة السكنية الكاملة التى تشمل خمسة مجموعات من المساكن المتراصة فوق بعضها (الفيلات المجمعة) وعددها ١٢٠ فيلا تتوسط المجموعة حديقة متسعة داخلية،

بخلاف حديقة خاصة لكل مسكن بإرتفاع الدورين ويعلو المجموعة بكامل مسطحها طابق مخصص للمنافع المشتركة والخدمات المطلوبة .

وكذلك فيما يتعلق بمدينة باريس ، فقد أنشئت أول مدينة سكنية فى درانسى Drancyبالقرب من باريس سنة ١٩٣٣م – Cite dela Muetteكاملة بجميع إحتياجاتها من مرافق وخدمات كاملة ، وإرتفعت العمارت السكنية إلى ١٥ طابق متحررة من قيود قوانين البلدية ، متطورة مع التطور الحديث ، تصميم «يوجين بودوان ومارسيل لودز . "Eugene Beaudoin & Marcel Lods

وفى خلال هذه الفترة ظهرت فى ألمانيا مدرسة الطراز التى سميت باسم الباوهاوس Bauhaus ، حيث خرجت من بين جدرانها أبحاث ودراسات والتر جروبياس ، وميز فان در روه عن المساكن الجاهزة والمواد سابقة الصنع وأبحاث المسكن المرن وذلك فى الفترة ما بين ١٩٢٥ ، ١٩٣٠ والتى إنتقلت هذه الأبحاث إلى الولايات المتحدة الأمريكية ، حيث تفجرت منها نظريات العمارة التكوينية والعمارة العضوية الحديثة .

وضع لو كوربوزييه الكثير من النظريات والبحوث والدراسات المتعلقة بتخطيط وتصميم العمارات السكنية المجمعة ، سواء من الناحية الإقتصادية أو التصميمية فى المسابقات المعمارية العالمية التى إشترك فيها من ١٩٢٢ إلى ١٩٣٨ والتى بدورها وضعت أسس طراز عالمى جديد لم يظهر إلا بعد الحرب العالمية الثانية ، فى أوروبا والبرازيل والجزائر وأمريكا الجنوبية . وتعتبر مجموعة مارسيليا السكنية التى وضع تصميمها سنة ١٩٢٧ ولم يتم تنفيذها إلا فى سنة ١٩٥٠ مرجع ضخم للتطور الإنشائى الحديث الذى عرف بالإستغلال الصحيح لمميزات الخرسانة المسلحة كمادة إنشائية ، يرجى أن ينظر الباب الثامن – الفصل الخاص بأعمال وأبحاث لوكوربوزييه .

٣ - ٣ العمارة منذ بدء الحرب الثانية من ١٩٣٩ إلى ١٩٧٢

3 - 3 ARCHITECTURE From the 2nd War up Till now 1939 - 1972

٣ - ٣ - ١ الطراز العالمي أو الدولي : International Style

ولو أن هـذا الإصطـلاح المسمى بالطراز العالمى أو النسق المعمارى الدولى International Style لاقى بصفة مستمرة الكثير من الإعتراضات والهجوم الفنى النقدى منذ جيل مضى ، بظهور كتاب يحمل هذه التسمية فى نيويورك ١٩٣٢ ، إلا أنه أنسب اسم حتى الأن للعمارة الشائعة المتداولة فى الربع الثانى للقرن العشرين . يدخل ضمن إطار المجال العريض التاريخى للعمارة الحديثة تلك الأساليب الأوربية والأمريكية التى عبر بها رجال مثل فواسى Voyscy ، هوراشيو Hortaسوليفان Sulli-vanمنذ ١٨٩٠ حتى ١٩٦٠ والتى عبرت عن نوع أو مثل Type للتصميم المعمارى، وأصبح له وجود وكيان فى العشرينات الأولى . ثم تطور هذا النوع من التصميم المعمارى على أيد فئة قليلة من قادة العمارة إلى التعبير الكلاسيكى فى الثلاثينات ، ومنذ ذلك الوقت حتى الأن وجد قبولاً وإنتشاراً فى العالم كله حتى يومنا هذا .

وبإلقاء الضوء على المبانى السكنية تصميم أودلف لوس Adolf Loss والمنشئات الصناعية المتقدمة لكل من بيريه Peraetوبهرنز Behreneوجروبياس Gropiusوالكثير من أعمال المهندسين الإنشائيين فى أوروبا وأمريكا ، وعمارة الرواد الأوائل للجيل الثانى للعمارة الحديثة وخاصة المعمارى الفرنسى السويسرى لو كوربوزييه Le Corbusier ، والمعمارى الألمانى والتر جروبياس Gropius ، والمعمارى

الألماني ميز فان در روه Mies van der Roche ، والمعماري الهولندي أود Oud ، ريتفيلد Rietveld والكثير غيرهم . نجد أنها عبرت عن إتجاه نحو فلسفة للطموح الإجتماعي والفني والتي إتسمت بها فترة العشرينات بعد الحرب العالمية الأولى . نجد أيضا تلك المشروعات الإبتدائية ، والتي لم تنفذ ، ولكنها دلت بوضوح على أنها تدين نوعياً إلى الأعمال الأمريكية في مجال البناء أو بمعنى آخر في مجال الطراز الأمريكي . منها مشروع ميز فان در روه للأبراج الزجاجية سنة ١٩٢١ ، برج شيكاغو تريبيون – تصميم جروبياس سنة ١٩٢٢ ، ومشروع ناطحات السحاب على شكل صليب في مدينة الثلاثة مليون ساكن من تصميم لو كوربوزييه سنة ١٩٢٢ .

أما فيما يتعلق بمدى إنتشار نوعية هذا الطابع العالمي خارج الولايات المتحدة الأمريكية فإن الفضل يرجع إلى فرانك لويد لويد رايت الذي أمن به شباب المعماريين وخصوصاً في هولاندا وألمانيا في الخمس عشر عاماً بعد سنة ١٩١٠ حيث إبتدأ ظهور هذا الطراز العالمي بطابع أوروبي غربي أو حتى طابع فرنسي أو هولاندي أو ألماني ، حيث لم يبدأ في قبوله في بلاد أوروبية أخرى مثل : بريطانيا ، السويد ، الدنمارك ، فنلاند ، روسيا وإيطاليا أو في العالم الجديد حتى فترة العشرينات وبينما يعم إنتشار هذا الطابع العالمي دولياً في فترة الثلاثينيات حدث ركود سياسي وإقتصادي عاق تقدمه في دول أوروبية كثيرة وخاصة ألمانيا وفرنسا وروسيا ، بينما في نفس الوقت وفي نهاية الثلاثينيات أخذت أعمال هامة طريقها نحو النور من هيلسنكي إلى ريو دي جانيرو . ولما إنتعشت حركة البناء في الفترة الأخيرة من الأربعينيات بعد الحرب العالمية الثانية إنتشر الطراز الدولي المعماري في جميع بلاد العالم ، غير الاشتراكية ، حيث بدأ التقدم التكنولوجي يصبح حقيقة واقعة ويعم إنتشاره .

فالطراز العالمي المعاصر International Style of Architecture جاء نتيجة لصحوة من فترة إنحلال ، ورد فعل ضد حالة الركود وسخف في الناحية الشكلية بالإنغماس في الطرز المنحلة المشتقة من الطرز الكلاسيكية مثل الركوكو Rococo

والفن الجديد Art Nouveau التى كانت سائدة فى أوروبا وأمريكا فى أواخر القرن الماضى وأوائل القرن الحالى .

هذا الطراز المعاصر ما هو إلا أولاً : مفهوم جديد للعمارة كحجم فى الفراغ وليس كتلة ، وثانياً : تحقيق مفهوم التناسق والإنتظام وليس المحورية والتماثل .

إن مقياس الجمال فى العمارة هو «الصراحة المطلقة ، المنفعة التامة ، رشاقة النسب ، صراحة التعبير ، الجرأة فى التصميم» . لم تكن هذه النهضة المعمارية الراقية المرتفعة إلى أعلى وليدة المصادفات ، إنما نشأت وإنتشرت فى جميع دول العالم المتمدين بسرعة مذهلة تحت تأثير عوامل مادية وقوى طبيعية ودوافع إجتماعية . وذلك بما وصلت إليه علوم الهندسة والكيمياء والطبيعة والتكنولوجيا من رقى وتقدم ، وبما أستجد على طرق الإنشاء ومواد البناء من أساليب علمية جديدة ومواد مستحدثة ، ومفهوم جديد لنظريات التخطيط العضوى للمدن ، وبما طرأ على أساليب معيشة الإنسان من تطور شامل فى جميع حاجياته وإقتصادياته وإجتماعياته . فهذه النهضة المعمارية الشاملة ، وهذا التطور السريع فى العمارة ما هو إلا وليد إحتياجات هذا العصر من تقدم فى العلوم وتطور طبيعى فى الصناعات ومن نمو العقل البشرى .

وكما سبق القول وما سيأتى شرحه بعد ذلك فى موضوع تطور العمارة فى أوروبا وأمريكا ، نجد أن أهم العوامل التى ساعدت على سرعة هذا التطور هو ذلك الإنتقال السريع لثقافة العالم ومدنيته من سيطرة الحرف اليدوية إلى سيطرة القوى الآلية . فتقدم العالم فى النصف قرن الماضى عشرات ما تقدم بضعة آلاف السنين من قبل .

إرتدت العمارة اليوم أو الطابع المعمارى الحديث ثوباً صحياً نسجت خيوطه من أنسجة التطور الإجتماعى والعلمى والثقافى فى جميع العلوم والفنون ، نسجت خيوطه من أنسجة الإنتاج الصناعى والمجهود الفكرى والتطبيق العلمى والعملى فى هذا العصر الحديث ، عصر الحركة والسرعة ، عصر الأثير والذرة ، عصر غزو الفضاء ، عصر السمو والإرتقاء شكل (٣-١٨ إلى ٣ - ٢٤) .

٣ - ٣ - ٢ العمارة العضوية : Organic Architecture

«يجب أن يكون للعمارة فى شكلها أو تكوينها فى المظهر الخارجى صفة مشابهة للعضو الطبيعى ، ويجب أن تعطى نفس التأثير بالوحدة والتجانس» هذه الجملة هى التى ألقت الضوء وحثت على ظهور نظريات وأعمال بعض معمارى هذا العصر، منهم هنرى فاندر فلد Henry van de Velde، وإريك مندلسون Eric Mendelsonفى أوروبا ولويس سوليفان Lewis Sullivan ، وفرانك لويد رايت Frank Loyd Wright فى أمريكا .

نشرت نظريات كثيرة مختلفة عن «العمارة العضوية» وتقدمت البعض من هذه النظريات تقدماً واسعاً ، ولكن هناك بعض الخلط فى الرأى الخاص بهذا الموضوع وإلتباس فى التفكير .. ولذلك نرى أن من المهم إلقاء الضوء على هذا الموضوع لمحاولة إزالة هذا الخلط وذلك الإلتباس . خلط بعض الكتاب بالقول بأن فكرة العمارة العضوية بوظيفية المبنى التى تتعلق بالإحتياجات الإجتماعية .. فإذا صمم المسكن مثلاً بطريقة تسمح بالإحتياجات المتغيرة وذلك بإضافة حجرات كلما نمت العائلة وزاد عدد أفرادها .. فيعتبر أنه مسكن عضوى .. يمكن إعتباره عضوياً نظراً للإحتياجات الإجتماعية ، ولكنه تفسير بسيط وفكرة مبدئية لتشمل معنى العمارة العضوية التى أخرجها هؤلاء المعماريون السابق ذكرهم وغيرهم الذين ساروا على نهجهم فيما بعد .

والواقع أن نظرية العمارة العضوية مشتقة أساساً من العمارة الإغريقية والرومانية التى تطورت بعد ذلك فى عمارة عصر النهضة . وضع الإغريق النسب التى تحدد تصميم المعابد على أساس نسب الجسم الإنسانى ، حيث إستخدم هذه النسب وطورها فيتروفياس Vitrovius، ثم تبنى هذه النظرية بعض الفنانين فى عصر النهضة . أبدى فاسارى Vasariملاحظته الشهيرة بأن العمارة يجب أن تظهر

عضوية كجسم الإنسان . وإعتقاد ميكل أنجلو بأن معرفة الشكل الإنساني تؤدى إلى إدراك وفهم العمارة .

يرى الكتاب المعاصرون فى نظرية إينفلهنج Einjuhlung وهى أن الأحاسيس والمشاعر العضوية المنبعثة من جسم الإنسان تمتد إلى التكوينات المعمارية للمبنى وتنعكس عليها Bodily Feelings are projected into the forms of a building وهى أساس النظرية الحديثة للعمارة العضوية ولو أن هناك تقارب وتشابه بين الإثنين ، إلا أنهما غير متماثلين فالأول معناه إعتراف بأن الكيان الجسماني أو الوجود الجسمي والشعور والأحاسيس الجسمانية يجب أن تكون مقياس للحياة المحيطة بنا ، أما المعنى الثاني فهو تطبيق الأسس المتعلقة بالحياة العضوية على التصميم .

وتوضح طبيعة المبنى العضوى هذه الأسس . نرى أن هناك توافق تام فى جميع الأجهزة الطبيعية بين الأجزاء المرتبطة بعضها ببعض بالنسبة إلى الشكل كجسم والتى تظهر كأنها تعمل وفق شروط هذا الجهاز وتخضع له مصممة لتؤدى الغرض ، ونجد فى الطبيعة تصميم هذا الجهاز أو هذا العضو يؤثر على طبيعة الأعضاء الأخرى المرتبطة به .

فإذا ترجمنا هذه الحقيقة بالنسبة إلى المبنى ، فهذا يعنى تكامل الأجزاء وإمتزاجها مع المبنى ككل ، ولذا فإن تصميم المبنى ككل يتحكم فى تصميم الأجزاء المكونة لهذا المبنى . فضلاً عن ذلك فإن هذا يعنى بأن تكوينات المبنى المتناسبة المتجانسة تعبر عن غرض يشبه شروط تكوينات العضو الحى بالعمل والتركيب الذى من أجله خلق لكى يعمل . هــذا الغرض يكون تعبيراً عن المبنى مثل التأكيد والتركيز على خطوط الإجهاد مثلا فى الحرسانة المسلحة والدفــع ونقــط الإرتكاز . (ملحق ٣ – ١)

نجد هذه النظرية أنها تضبط أعمال كثير من المعماريين فى هذا العصر حيث كانت فى الواقع هى هدف فاند درفلد ومندلسون – وكم كان سرور إيريك مندلسون كبيراً حينما امتدح أنشتاين مبنى المرصد الذى بناه فى بوتسدام ووصفه بأنه مبنى

عضوى . وكثير من المعماريين الذين يؤمنون بنظرية التوحيد العضوى ويطبقونها على مشروعاتهم لا يقصرونها على المبنى فقط بل يتجاوزون إلى أبعد من ذلك ويصرون على أن المبنى يجب أن يكون وحدة متحدة مع ما يحيط به وخاصة مع الموقع ، مع الأرض التى تقف عليها . ويصر دائما فرانك لويد رايت على ذلك ويقول إن المبنى يجب أن لا يكون مقاماً على هضبة ، بل يكون جزء منها ، يجب أن يرى المبنى وكأنه ينمو من الأرض التى عليها . ويقول أيضا فيما يتعلق بعمارة المساكن الخاصة أن المسكن والحديقة يجب أن يكونان شئ واحد ويجب أن يكون من الصعب تحديد أين ينتهى المسكن وأين تبدأ الحديقة .. وهى صفة مميزة نجدها فى العمارة اليابانية . وإن إريك مندلسون جعل الخطوط الكونتورية للموقع تتحكم فى التصميم فى كثير من مشروعاته .

أعطت الخرسانة المسلحة نسباً جديدة وجميلة ، وأصبح الإنشاء والتعبير هو اللغة التى أعطت هذه الأشكال وتلك النسب ، ومن ثم إنحدر المعمارى الإنشائى من ذلك الجمود العلمى والفنى وإنسجم كل منهما فى عمله وفنه فوفق بين الطبيعة وبين مبناه ، ووفق بين متطلبات العصر وإحتياجاته وبين إقتصاديات المبنى ومطالبه .

وخلاصة القول فإن العمارة العضوية Organic Arhitecture ليست فقط التناسب والإنسجام التام لتكوينات المبنى وأجزائه مع المبنى ككل ، ولكنها أيضا التكامل التام بين المبنى والموقع المقام عليه والطبيعة المحيطة به . فالمبنى وتخطيط المدينة طبقاً لنظرية العمارة العضوية يجب أن يطابق وحدة التوحيد ، متكاملى الأجزاء فى تكامل وتوافق تام كالطبيعة المحيطة بها . هذه هى العمارة العضوية بمعناها الصحيح (٣-٢٥ ، ٣-٢٦) .

أ - أمثلة معمارية

١ – كنيسة نوتردام / رونشان

صمم الكنيسة المهندس المعمارى لو كوربوزييه ١٩٥٤ ، كنيسة نوتردام تقع فى رونشان جنوب فرنسا Notre-Dame Du Haut Rochamp، ومقامة على أعلى تل فى جنوب فرنسا ٥٠ – ١٩٥٤ كأنها قلعة من القرون الوسطى . تصميمها محير يعجز عنه أى تحليل . أما الفتحات فغير منتظمة من حيث الحجم والترتيب ، ينبعث منها الضوء الخافت تارة والشديد تارة أخرى إلى الداخل فيزيد الكنيسة رهبة وجلالاً (٣-٢٧) .

٢ – مصنع جونسون للشمع

صمم المصنع ومبنى الإدارة المهندس المعمارى فرانك لويد رايت ١٩٣٩ . يتكون مبنى مصنع جونسون من غرف للموظفين وقاعة محاضرات ، وصالة كبرى للموظفين أنشئت بفكرة جديدة من أفكار رايت ومبتكراته المعمارية – أعمدة ذات الرؤوس المنتشرة "Mushroom"مستديرة ومجوفة قطرها من أسفل ٢٢ سم وتزداد تدريجيا إلى أعلى وتحمل بلاطة مستديرة قطر ٥,٥٠م حيث يتكون السقف من هذه البلاطات والزجاج الذى يملأ الفراغات بينها . والمبنى من الخرسانة المسلحة والطوب الظاهر ومواسير الزجاج بالواجهات الخارجية شكل (٣-٢٨) .

أما مبنى برج معامل الأبحاث فقد تم تنفيذه سنة ١٩٤٩ ، وكان أنموذجاً لما يعبر عنه رايت ومفهومه فى العمارة العضوية . المسقط الأفقى مربع طول ضلعه ١٢,٢٠ متراً يلف حول عمود فى الوسط بداخله سلم ومصعد ومستلزمات الخدمة ، تمتد منه الطوابق المتكررة على شكل كوابيل ؛ مثله كمثل الشجرة التى تتفرع الأغصان من جذعها . يرجى أن ينظر تفاصيل المشروع ومزيد من الشرح فى الجزء المخصص لأعمال فرانك لويد رايت من الفصل الثامن.

٣ – متحف جوجنهايم / نيويورك

صمم المتحف المعمارى فرانك لويدرايت ١٩٤٣ ، كان هدف جوجنهايم نفسه صاحب أكبر مجموعة فنية للصور والرسومات من إقامة هذا المبنى هو إعداد مكان مناسب لعرض نوع متقدم من التصوير ، يكون الخط واللون والقالب فيه لغة فى حد ذاتها مستقلة عن تمثيل الأشياء . فجاء هذا العمل الذى يشبه من الخارج وكأنه معبد من المعابد تحفة معمارية . ويتكون المتحف من فراغ واحد داخلى مستدير قطره حوالى ٣٥,٠ متراً يحيط به منحدر حلزونى الشكل طوله نحو ١/٢ كيلو متراً يرتفع إلى أعلى ، وينساب الضوء من خلال الفتحات العرضية ذات لون أزرق سماوى حيث يتسع المبنى شيئاً فشيئاً حتى يصل إلى ذروة المنحدر ، كما يعكس الضوء الفضى على أضلاع القبة البللورية التى تغطى المتحف وقطرها ٣٠,٥٠م .

إن تصورات رايت المعمارية ديموقراطية حقاً ، إذ لا تعتمد فى تقديرها والإعجاب بها على السفسطائيين المعماريين فحسب بل تستثير شيئاً ما فى خيال كل إنسان تقريباً . فليس كل شئ جميل يبعث على الراحة ، ولكن من مظاهر هذا المبنى أنه يشعر بالإطمئنان ويوحى بالجمال الذى يسهل إستيعابه . يرجى أن ينظر تفاصيل الشرح عنه فى الفصل المخصص لأعمال فرانك لويد رايت من الفصل الثامن شكل (٣-٢٩) .

٣ - ٣ - ٣ الوظيفة والعمارة الحديثة : Functionalism

«الشكل يتبع الوظيفة» . Form follows function جملة وردت على لسان رائد من رواد العمارة الأوائل ، وأصبحت أحرف الهجاء التى تعبر عن العمارة الحديثة عند الكثير من الناس العلمانيين ، أى العوام فى العشرينات من هذا القرن . كان يخيل للمرء أن هذه الجملة تعبير عن رأى غريب وتوحى بالبرود والنهى . واليوم ولو أنها جملة إنتشرت على أوسع مدى – وكما أسئ فهمها أيضا على أوسع مدى – والشكل يتبع الوظيفة – تستمر فى إستدعاء وإظهار صورة العمارة الحديثة كأنها أمر يتعارض مع العمارة التقليدية .

إن الشكل يتبع الوظيفة منذ العصور الأولى لما قبل التاريخ ، من عصر سكان الكهوف إلى عصر سكان البحيرات . وتبع الوظيفة فى مبانى الرومان وحصونهم ومجارى المياه ، وفى قلاع العصور الوسطى وسور الصين . تبع الوظيفة فى مخازن ومستودعات القرن الثانى عشر البريطانية ، وفى خوازيق ناطحة سحاب مبنى مكاتب مانهاتن القرن العشرين . فالوظيفة قديمة منذ قدم البناء نفسه وليست غريبة عنه أو دخيلة عليه .

وغالباً ما يرى نقاد «الوظيفة» بأنها أينما تبدأ العمارة ، وهذا بالطبع برأى مجحف فى حق كل من الوظيفية والعمارة . ومدة الوظيفية فى تطور أى عمل معمارى جديد مثلها تماما مثل فترة تكوين الطفولة فى حياة أى إنسان ، فحينما ينضج ربما يتخلص من بعض عادات وأضرار عشرينات عمره ، ومع ذلك فإن أساس شخصيته قد وضع أثناء هذه الفترة المبكرة .

تحددت وتكونت شخصية العمارة الحديثة فى الخمسينات من القرن التاسع عشر ١٨٥٠م وهى سنوات تكوين وظيفية اليوم . نجد أن أتباع لو كوربوزييه يختلفون ويتجادلون مع أتباع «فرانك لويد رايت» مع أن كلا الفريقين إستقيا الكثير من علمهم ومعارفهم ووحيهم من تعاليم يوجين فيولت لـ ديو Eugine Viollet - le - Due فى القرن التاسع عشر ، وهو المهندس المعمارى الفرنسى رائد نظريات العمارة ، والذى إشتهر بترميم حصون وقلاع العصور المتوسطة ، لم يكسر ذا شهرة كمهندس معمارى ، إلا أن شهرته كانت أكبر وأعظم لمحاولاته العديدة فى كتاباته نحو جعل تحويل الفن المعمارى إلى فن عقلانى أو وظيفى ، وجعله فن منطقى مبنى على قواعد وأسس بسيطة . ووجدنا أن كتابات لو كوربوزييه فى العشرينات كلها تحمل هذه المعانى وتسير على نفس أسلوب يوجين . ونصح فرانك لويد رايت إبنه المهندس المعمارى أن يقرأ ما كتبه يوجين لأنه سيمده بكل ما يحتاجه من أسس وقواعد – ولولا إقتناع رايت بذلك لما نصح إبنه بهذا التوجيه – وقواعد الوظيفية هى :

أ – **القاعدة الأولى** للوظيفية نبتت مباشرة من أن «الشكل يجب أن يعكس

الوظيفة» أو أن «الشكل يجب أن يعبر عن الوظيفة» . وشرحت هذه الجملة بالتفسير بالقول بأن كل العناصر المختلفة والمستعملة فى المبنى يجب أن يكون لكل عنصر منها تعبير خاص به مثلا : الأعمدة الإنشائية والكمرات ، يجب أن تكون ظاهرة واضحة سواء فى داخل المبنى أو خارجه ومنفصلة تماما عن الحوائط غير الحاملة والقواطيع حتى يعبر الهيكل الإنشائى صراحة عن وظيفته وهى حمل الأثقال التى يحملها من الأسقف والأرضيات .

ب – **القاعدة الثانية** للوظيفية Functionalism ظهرت بطريق غير مباشر ، حيث أن رواد الوظيفية الأوائل إستلهموا الكثير من إلهامهم ووحيهم من الآلة نفسها وزاد إعجابهم بالتكوين الميكانيكى للآلة ورغم أن هذه التكوينات التى لم يكن لها أى معنى فى المبانى فى كثير من الحالات ، إلا أن لويس سوليفان إستخدم تلك الأشكال الزخرفية الفخارية على شكل تكوينات نباتية لإعجابه الشديد بالأعضاء والعناصر العضوية الطبيعية . ولذلك لماذا لا يستخدم المعجبون بالتكوينات الميكانيكية والأعضاء الآلية هذه التكوينات وتلك الأشكال فى المبانى مثل الإسطوانة والمخروط والمكعب والأشكال الهندسية الأخرى ؟ لم تكن الظاهرة مفاجئة ، فقد كتب لو كوربوزييه سنة ١٩٢٠ : «**وعلى ذلك عندنا الآن مصاعد الغلال الأمريكية والمصانع البرى وغمر المهندس الأمريكى بحساباته عمارتنا التى إنتهت ووقفت عند حد**» ، ومع هذا فإن لو كوربوزييه لم يكن فى غمرة المهندس الأمريكى كما تظاهر بذلك ، لأنه أحيانا كان يثنى على المبانى الوظيفية التى يقيمها رجال الأعمال أو العمليون حيث أعلن فى نفس الوقت : « **العمارة هى اللعب البارع الصحيح بالكتل التى تجمع وترى فى الضوء ..» المكعبات ، المخاريط ، الكرات ، الإسطوانات ، الأهرامات هى التكوينات الأولية العظيمة التى يظهر الضوء مميزاتها وفوائدها – هذه هى التكوينات الجميلة ..**» .ومعنى ذلك أن الوظيفية عجيبة مدهشة طالما أنها تحقق وتشمل تكوينات جميلة .

ومما يذكر فى هذا الشأن أيضا أنه بينما نرى الوظيفيون السفسطائيون – المغالطون منشغلين بإستحداث طراز منبثق من المواد الخام الهندسية فى العشرينات ، والثلاثينات ، نما وظهر على الخط الجانبى نوع آخر من الوظيفى . "Functionalist

هذا الرجل الوظيفى الجديد كان البناء ، ورب العمل ، ورجل الأعمال ، والمهندس الإنشائى ، الذى قرأ فى الصحف وآمن بما قرأه عن العمارة الإقتصادية ، الفعلية ، الملائمة التكوين . تراه يناقش ويجادل فى الأمر بقوله إذا كان «الشكل يتبع الوظيفة» أليست الوظيفة ذات الكفاءة العالية ينتج عنها أتوماتيكيا تكوينات جميلة – ؟ كيف لا وهناك بعض الأمثلة ..

لماذا لا نأخذ الطائرات مثلا لذلك .. أو لنأخذ أمثلة من بعض الكبارى والبواخر والآلات والمصانع والسدود . وإذا كان من الممكن الحصول على نتائج جميلة أو أعمالاً جميلة من جهاز العقل الألكترونى الأتوماتيكى – فلماذا إذن كل هذا الكلام وتلك الغلبة والفلسفة عن الفن .. ؟ هذا النوع الجديد من الوظيفين Functionalists الحرفيين موجود حولنا اليوم وفى كل مكان . حصيلة أعمال كل مدينة أمريكية جديدة ترصع بمبانى المكاتب والعمارات السكنية العالية المصممة بنوع ما من عمليات التصميم الأتوماتيكى الوظيفى . فيحكم الشكل الخارجى للمبنى قوانين البناء المعمول بها فى المنطقة ، ويغلف المسطح الخارجى بسواتر حائطية نموذجية مأخوذة من كتالوجات شركات معينة ، ويحدد التقسيم الداخلى خبراء المال والإقتصاد المشرفين على تأجير المبنى ، قلب المبنى تديره الساعات الأتوماتيكية لخبراء المصاعد ، والسقف يصممه رجال برج التبريد لأعمال تكييف الهواء ، وأخيراً وليس آخراً فيصمم مدخل المبنى موزع الجرائد اليومية ... النتيجة مهزلة تحت إسم الوظيفية .

وللأسف فإن هؤلاء الوظيفيون السفسطائيون لا يمكن أن يلوموا إلا أنفسهم . لأنهم وضعوا المصيدة حينما بدأوا يعتذرون عن هذا النوع الجديد من العمارة بإدعاءاتهم بأن هذا الطراز الجديد يحقق الإقتصاد المطلوب ، إذ هو أقل تكلفة من حيث الإنشاء وأقل تكلفة من حيث الصيانة . لم يخرج أحد منهم ويعلن فى صراحة أن الوظيفية كانت عملية «تنظيم وتجميع» لإقامة مبنى .

فالوظيفة Functionalism فى حاجة إلى إعادة مراجعة مبانيها لمعرفة ما حققته ، وكم منها ما ليس له معنى .. وهل يجب التمسك بهذه الفلسفة الآلية .. ؟

وهل هناك معنى حقيقى فى التوضيح والتعبير بكل العناصر المستعملة فى المبنى ، وفصل كل عنصر ، ثم تجميع هذه العناصر وربطها بعد ذلك .. ؟

الإنشاء أو التركيب الإنشائى المعبر Expressing Structure جميل فى كثير من المبانى ، وفى مبانى أخرى نجد أن التعبير عن طريق الإنشاء أو عن الإنشاء يمكن أن تتحول إلى عملية صداع . وإذا ما نحن عبرنا عن التركيبات الميكانيكية – المصاعد أو أبراج التبريد كما سبق القول .. ، فالسؤال هنا لماذا لا نعبر عن مواسير الصرف والتوصيلات الصحية والتوصيلات التليفونية والكهربائية وأعمال اللافتة : ؟ هذا بالإضافة إلى أن الضرورة تقضى إلى الحصول على مسطحات مرنة لسهولة وتكييف إستعمالاتها ، كالمكاتب والمدارس والمصانع والأنواع الأخرى من الأبنية المركزية والمبانى العامة .

فعالم الوظيفية لا يزال موجود حتى الآن ولم يختفِ بعد ، وهو على كل حال مرجع ضخم لشباب المهندسين المعماريين فى هذا العصر الحديث ويمكنهم الحكم به على ما أقاموه من مبان .

٣ - ٤ الخط الفاصل بين المعماري والإنشائي :

لم يعد للخط الفاصل بين العمل الإنشائى والعمل المعمارى من وجود ، سواء فى العمارة أو فى التخطيط أزيل هذا الخط الفاصل من الوجود ولأول مرة حينما أقيمت الكبارى المعلقة والبواخر عابرة المحيطات والطائرات ، حيث نرى المهندس الإنشائى يقف جنباً إلى جنب مع المعمارى فى تصميمات الأعمال الضخمة الحساسة، بل وفى بعض الأحيان نرى أن عمل الإنشائى ومساهمته فى مثل هذه الأعمال له صفة أساسية جوهرية فى المشروع. وعلى سبيل المثال بيير نيرفى Pier Nervi

-مواليد ١٨٩١ مهندس الخرسانة ويعتبر من أعظم المهندسين المعماريين فى العالم- ، له من المعجزات الإنشائية الكثيرة منها إستاد فلورنسا سنة ٣٠ - ١٩٣٢ وسقفه المنحنى الطائر حوالى ٥٠ قدم ، ثم حظيرة الطائرات فى أوربتللو سنة ١٩٣٨ عرض ١٢٠ قدم وطول ٣٠٠ قدم ، وبعد ذلك صالة العرض فى تورين سنة ٤٨ - ١٩٥٠ وعرضها ٣٠٠ قدم ، وغيرها بعد ذلك من الإنشاءات التى تتسم بالجرأة والثبات . يرجى أن تنظر أعمال بيير نيرفى فى نهاية الفصل الثامن (٣-٢٢) .

كانت فعلاً ثورة إنشائية جدية لم تحدث من قبل ، حينما إستخدمت الخرسانة المسلحة والبلاطات المقوسة أو المنحنية . Curved Concrete Slabs in Tension إستخدم هذه النظرية الجديدة لأول مرة سنة ١٩٠٥ ميلار Maillartفى إنشاء كوبرى فى سويسرا بطريقة العقود ذات البلاطات المنحنية فى الشد Tension ، وفى سنة ١٩٠٨ بإنشاء سقف مشروم Mushroom ، وهو سقف مكون من بلاطات منحنية مجمعة تنتشر على أعمدة تماما كالشمسية . Umbrellوالتى إستخدمت هذه الطريقة فيما بعد .

إستخدم هذه النظرية قليل من الإنشائيين فى السنوات القليلة الماضية ، وكان تأثير هذه الثورة الإنشائية عظيماً كالثورة المعمارية التى حدثت أثناء الفترة ١٩٠٠ - ١٩١٤ إن لم يكن أعظم . أهمها تلك المنشئات الضخمة فى الولايات المتحدة الأمريكية التى حددت معالم الثورة الإنشائية الصاعدة مثل صالة العرض الكبرى - أرينا - فى بلدة رالى شمال كارولينا تصميم المهندس الإنشائى ، مارتن نوتزكى Mar-tin Nowitzki سنة ١٩٥١ - ١٩٥٣ . حيث يتكون السقف من عقدين يرتكزان على صف من الأعمدة ، ويميل العقدان بإنفراج إلى الخارج كلما زاد الإرتفاع ، والعقدان يحملان سقف معلق من طبقة قشرية رفيعة من الخرسانة المسلحة حيث يبلغ البحر - العرض نحو ٣٠٠ قدم . وإستخدمت هذه النظرية أيضاً بعد تصديرها إلى أوروبا ، فى صالة المؤتمرات فى برلين تصميم المعمارى هيو ستبنجز Hugh Stubbingsولكن العقود فى هذه الحالة تمتد بإنفراج من نقطتى الإرتكاز عند الأساسات . بالصالة فى

انتار باو – برلين شكل (٣–٣٠) . مثل هذه التكوينات والأشكال لم تظهر من قبل في المجال الهندسي أو المجال المعماري توصل المهندس الألماني فيلكس كاندلا Felixi Candela - مواليد ١٩١٠ إلى إنشاء أسقف من نوع مختلف ، ترتفع بزوايا حادة على شكل سنابل الحب أو قطاعات الهضاب المرتفعة – بروفيلات حية من الطبيعة – مثل كنيسة العذراء في المكسيك ١٩٥٥ ، ومعهد الأشعة بجامعة المكسيك ١٩٥٤ . ويعتبر جمودي ، نيرفي ، كاندلا ، الرواد الثلاثة الأوائل كمهندسين إنشائيين الذين ساهموا في تطوير العمارة كعمل علمي إنشائي فني .

هذه هي الإجابة الصحيحة على ما يثيره معارضوا العمارة الحديثة أو الطابع المعماري ١٩٠٠ – ١٩١٤ والذي تم نضجه سنة ١٩٣٠ . ولكن يجدر بنا أن نشير إلى هذه الإعتراضات . فما هي إذن هذه الإعتراضات ؟

كان هذا الطابع الحديث أو ما يسمونه بالطراز الحديث من وجهة النظر الشكلية يشبه طراز علبة السيجار ، ومن الوجهة الإنسانية فهو طراز جاف ، آلي ، متزن تنقصه الرشاقة ، غير ملآن ... وبالإختصار فهو طراز غير إنساني .. ولا يمكن إنكار مميزاته الوظيفية . وإن كان هذا الطراز يلائم المصانع ، إلا أنه لا يناسب أي عمل آخر خلاف ذلك .

ولكن هل صلاحية هذه الإعتراضات التي كانت موجهة إلى الطابع المعماري الحديث مستمرة حتى الآن وبعد ٣٥ عاما والتي يمكن الحكم عليها منصفين دون تحيز.. ؟ فنقول:

أولا : من حيث أنه طراز «علب السيجار» فهذا صحيح .. ، فإن التكعيبية أو مجموعة المكعبات من المباني التي تميزت بها عمارة سنة ١٩٣٠ وكانت طابعها المميز ، مثلها تماما كالعقد المدبب Pointed Arch الذي حدد طابع القرن الثالث عشر : أما فيما يتعلق بشفافية طابع الثلاثينات ، فمن الصعب الجزم به والقول أنه شفاف غير ملآن ، أما فيما يتعلق بالقول بأنه طابع ينقصه الرشاقة ، وغير إنساني أحياناً فهو صحيح . ولو أن هذا النقص أو ذلك الخطأ كان لا يزال قائم لدى أعداء هذا

الطابع الحديث – غير الإنسانى – مثل ألمانيا وإيطاليا الذين كانوا دائماً يلبسون هذا الطابع غير الإنسانى ثياب الأعمدة أو الأكتاف المربعة المرتفعة الضخمة :

إن كل شعب تخبطت سياسته بين مختلف المبادئ تخبطت عمارته بين مختلف الطرز : فإيطاليا مثلاً حاولت أن يكون لها طرازاً بعد ما طبعت كلمتها وقوتها إلى الديكتاتورية بطابعها السياسى ، وطابعها المعمارى الديكتاتورى، وأطلق عليه الطراز الإيطالى الحديث . وكذلك الحال فى ألمانيا ، فقد ظهرت فيها عمارة نازية ديكتاتورية صارمة عكست نظام الحكم بكل أمانة وصدق التعبير . أما فرنسا بمختلف مبادئها ونظرياتها السياسية فقد إختلفت عمارتها ونظرياتها المعمارية ، وتخبطت بين مختلف الإتجاهات والطرز بل ومدارسها الفنية نفسها . فظهرت عمارتها قبل الحرب العالمية الثانية خليطاً عجيباً من مختلف الطرز ، وكان طابعها المعمارى يختلف من مبنى لأخر ومن مدينة لأخرى .

إن الثورة السياسية الحديثة التى سيطرت على كثير من دول أوروبا إنعكست على عمارة تلك الدول . فهناك فى كل من تلك الدول أمثلة واضحة وصريحة لعمارة القرون الوسطى ... وعمارة الأوتوقراطية والديموقراطية والإشتراكية والشيوعية بجانب بعضها البعض .

إن المدينة والثقافة والتقدم العلمى والتكنولوجى لن يقف عند حد . والعمارة ما هى إلا مرآة تنعكس عليها مجموعة من المتوازيات التى تسير جنباً إلى جنب مكونة ثقافة الشعب ومدنيته .. تلك المتوازيات التى تتمثل فيما يعبر عن طابع الشعب .

وفى نفس الوقت ، أى فى نفس هذه الدورة التاريخية ، أنشأ أوجاست بيريه oaguste Perret فى بدء حياته كمهندس معمارى مسكناً فى باريس وإستغل بنجاح باهر الإمكانيات الفنية للهيكل الإنشائى من الخرسانة المسلحة (قطاعات صغيرة لقوائم الدعامات) لحل مشكلة تصميمية على أساس معالجة معمارية للواجهات ، مع الأخذ فى الإعتبار موضوع الإختلاف والتباين بين الهيكل الإنشائى ومسطحات الحوائط

الحقيقية المستقلة للواجهات . كما استعرض «هينيك» سنة ١٩٠٤ الإمكانيات الإستاتيكية للخرسانة المسلحة فى مسكن تصميم أوجاست بيريه كموضوع بحث فنى لمثل هذه المبانى المستحدثة على شكل برج مثمن مقام على كوابيل بطول ١٣ قدم . هذه الهيئة المعمارية أو المصطلح المعمارى كان لا يزال حتى هذا الوقت يتبع الطابع التقليدى والنسق المنتخب ، ولكن ربما هينيك قد فتح الطريق عن غير قصد إلى هيئات جديدة وصور حديثة للتصميمات وأبرز فيها البعد الثالث . Third dimension

وأول أعمال المهندس السويسرى روبرت ميلار Robert Maillart هو الكوبرى المقام على نهر الراين فى Tavanasaسنة ١٩٠٥ . وتعتبر أعماله من الإنشاءات المعاصرة ، وهى فى الواقع نتيجة لمحاولة الوصول إلى طراز نقى حر صافى مطلق ، متعمدا الوصول إلى تحقيق وحدة الشكل والتكوين والتصرف أو السلوك الإستاتيكى فى منشأته . وأول مثل لإنشاء بلاطة سقف مشروم Mushroom فى مستودع بناه سنة ١٩١٠ فى زيورخ حيث إستغنى كليةً عن الكمرات وصمم بلاطة السقف بالطريقة التى تسمح بالوظائف الإستاتيكية .

أمكن حل مشكلة الأسقف ذات البحور الكبيرة بإستعمال الهياكل الحديدية فى المنشآت وإستبدالها بالخرسانة المسلحة . وأروع مثل فى هذا الشأن ، صالة الإحتفالات الكبرى التى أنشأها ماكس بيرج Max Bergفى مدينة بريسلاو Breslauسنة ٩١٢ - ١٩١٣ سقف الصالة عبارة عن قبة من أضلاع خرسانية ضخمة قطر ٢١٣ قدم . أما المهندس يوجين فريسينيه Eugene Freyssinetفقد غطى مبنى حظيرتى الطائرات فى أورلى بباريس ١٦ - ١٩٢٤ بغشاء رقيق من الخرسانة المسلحة مقبب برميلى الشكل ذات قطع مكافئ Parabolicلتخفيض إجهاد الشد إلى أقل ما يمكن .

أصبح إستخدام الخرسانة المسلحة فى المنشآت الصناعية ممارسة منتظمة ، حتى أن المهندس ماتيه تروكو Matte Truccoفى سنة ١٩١٥ بدأ فى إنشاء مبانى Fiat - Lingottoفى تورين Torinمساحتها بلغت نحو ١٠٠ فدان وإستخدم الخرسانة المسلحة فى جميع أجزاء هذه المبانى . كان لو كوربوزييه فى هذه السنوات أيضا

متشغلاً بقضيتا القياس لفروضه المعمارية ، ووجد أن الخرسانة المسلحة هي أنسب وأهم وسيط لتحقيقها كان يقوم بدراسة مشروع للإسكان لتعمير القرى المخربة بعد الحرب العالمية الأولى ، وكان أساس دراسة تصميم المسكن Standard Skeleton Dom Ion, 1914 -يتضمن مبدأ هاماً لنظام جديد ومفهوم جديد فى الإنشاء الذى أصبح أساساً فيما بعد لجميع تصميماته المعمارية .

ابتدأت الولايات المتحدة أن تتقبل بالرضا والإرتياح إستعمال الخرسانة المسلحة بعد أن طورت من عمارتها أثناء القرن التاسع عشر ، وأن المعماريون فى شيكاغو ونيويورك كانوا قد أقاموا ناطحات السحاب بالإنشاء الهيكلى ، وأن فرانك لويد رايت كان قد بنى بالخرسانة المسلحة عمارة سكنية وأعمالاً أخرى ، وأن والتر جروبيبيوس كان قد نفذ مصنع فاجوس ونشر هذه المبانى التى أنشئت لأعماله وأعمال غيره من المعماريين سنة ١٩١٣ فى المجلة السنوية Deutschr Werkbnun مسجلا إعترافه بأنها أعمالا خلاقة للعمارة الحديثة . ومنذ ١٩١٤ إلى ١٩٢١ وضحت الرؤية نحو موضوع العمارة التعبيرية Emprtssionis، حيث أن الخرسانة المسلحة من الوجهة النظرية مادة يمكن تشكيلها بسهولة .

وفى سنة ١٩٢٢ ، وتحت تأثير مناخ البحث والتجربة فى السنوات الأولى بعد الحرب العالمية الأولى أعد ميز فان در روه Mies Van der Rohe مشروع لمعرض Nevembergruppe لمبنى مكاتب متعدد الطوابق ، مرتدا بالأعمدة الحاملة للأسقف خلف الحوائط الخارجية للمبنى تاركاً بذلك الحرية الكاملة للواجهات التى تبرز عن الأعمدة بنظام الأبراج ، وظهرت الشرائح الأفقية بطول الواجهات التى أصبحت بعد ذلك من معالم الحركة العقلانية Rationalist، والتى إتبعها كثير من المعماريين فى الفترة قبل الحرب العالمية الثانية ومع إدخال بعض الإضافات التى تتلاءم مع التذوق الشخصى مثل مصانع بوتس للأدوية Boots factory فى بيبستون بإنجلترا للمهندس سير أوين وليامز ١٩٣٥ ، ومدرسة فى الهواء الطلق فى أمستردام ١٩٣٢ ، ومصانع شركة الدخان فى مدينة لنز Linz للمهندس بيتر بهرنز ٣٠ – ١٩٣٥ .

وفى نفس الوقت نرى أن أوجست بيريه Perretيسير خطوة أخرى متقدمة نحو الإستعمالات المعمارية للخرسانة المسلحة .وجد أنه لا بد وأن يتخلص من الكثير من العناصر الزخرفية المتبعة فى المبانى الدينية فى كنيسة نوتردام – رانسى ٢٢ – ١٩٢٣ توفيرا للنفقات المحددة لإنشاء هذه الكنيسة . يحمل الهيكل المسلح من الخرسانة مجموعة الأقبية وتكوينات برج أجراس الكنيسة ، والحوائط من ألواح من الخرسانة ذات الثقوب المفتوحة معشق بها الزجاج الملون كانت نتيجة زخرفية بارعة على الرغم من فقر المواد المستعملة وترك المسطحات الخشنة للحوائط الخرسانية على طبيعتها ظاهرة بدون استخدام أى نوع من الطلاء وكذلك بالنسبة إلى كنيسة القديس أنطونى فى مدينة بازل Basele 1927 - 26 للمهندس كارل ماوزر Karl Moser ، مبنى عضوى صريح التعبير مشتق من وحى وتعاليم الأعمال المعاصرة لأوجست بيريه .

تبنى أيضا والتر جروبيوس Walter Grupiusالإنشاء الخرسانى ٢٥ – ١٩٢٦ لمبانى الباوهاوس وقد سبق شرحه . وأقام لو كوربوزييه Le Curbusier & P. Jearne-retالجناح السويسرى لسكنى الطلبة فى المدينة الجامعية فى باريس ٣٠ – ١٩٣٢ . مبنى ذو هيكل من الصلب مرفوع على ٦ أعمدة خرسانية بشكل خاص مبتكر، توحى للناظر إليها وكأنها تماثيل تجريدية ، تربطها كلها كمرتان رئيستيان تمتد كل منها بطول المبنى وتحملان بلاطة خرسانية تبرز عن الأعمدة من الجهات الأربع على شكل كوابيل طائرة ، لتصبح الطوابق العلوية ممتدة فى الفراغ على هذه الكوابيل فى جرأة كبيرة وصراحة تامة ، حتى تبدو وكأنها طائر يرفرف فى الهواء .

وعلى ذلك ابتدأت مجموعات كثيرة من أعمال لو كوربوزييه أن تترجم بصدق الإمكانيات الفنية والمعمارية والزخرفية ، وأرست اتجاه كثير من المعماريين فى أوروبا الذين اتبعوا مسيرته . ومن الأمثلة الرائدة فى هذا المجال مبنى وزارة المعارف والصحة فى ريودى جانيرو تصميم مجموعة من المعماريين منهم كوستا ، ونيماير، وريدى ٣٦ – ١٩٤٣ وكان لو كوربوزييه المهندس الإستشارى لهذا المشروع .

واستعملت الخرسانة المسلحة فى مجموعة مارسيليا السكنية ٤٧ - ١٩٥٢ بطريقة مرتبة منتظمة لهيكل المبنى وكسوة الواجهات والطرقات الداخلية ، وكاسرات الشمس وسلالم الهروب للطوارئ . وأخيرا نرى لو كوربوزييه حرر نفسه من المشروعات الهندسية الصارحة معتمدا على الخرسانة المسلحة فى حل مشاكله والوصول إلى عمارة خلاقة يبرز فيها البعد الثالث . وأجمل الأمثلة التى تترجم هذه الحقيقة كنيسة نوتردام Notre-Bome du Hout فى رونشام شكل (٣-٢٧) Ranchamp 50 - 1954 ، ومشروع شانديجار المبتكر Chandigarh سنة ١٩٥٠ .

أما فرانك لويد رايت Frank Lloyd Wright فهو أحد الرواد الأوائل فى هذا المجال أيضاً ، ومن أهم أعماله المشهورة التى لعبت الخرسانة المسلحة دوراً هاما : الفندق الإمبراطورى فى طوكيو ١٩١٦ - ١٩٢٢ الذى تم تصميمه بحيث لا يتأثر بالزلازل ، وفيلا المياه المتساقطة Falling Water سنة ٣٧ - ١٩٣٩ ذات الفراندات المتسعة الطائرة ، ومبنى جونسون لصناعة الشمع فى Racine,wis سنة ٣٦ - ١٩٣٩ ذات الأعمدة على شكل مظلة (شمسية) شكل (٣-٢٨) ، ومبنى برج المعامل فى نفس المواقع شكل (٣-٢٨) سنة ١٩٤٩ حيث تبرز بلاطات أسقف الأدوار العلوية على شكل كابولى من الإسطوانة المركزية ، ومتحف جوجنهايم Gogenheim فى نيويورك سنة ٣٦ - ١٩٣٩ الذى صمم على أساس منحدر حلزونى شكل (٣-٢٩) وبرج برايس Price Tower فى بارتلزفيل Partlesville فى أوكلا Okla سنة ١٩٥٥ . يرجى أن تنظر أعمال فرانك لويد رايت فى الفصل الثامن .

إن إعادة بناء مدينة الهافر Havre 1954 - 47 قد فتح المجال أخيراً وأتاح الفرصة للمهندس بيريه Perret لإجراء تجربة عظمى نحو إستخدام الخرسانة المسلحة بمقياس مدائنى كبير Urban بإستخدام المواد الجاهزة وإستعمالها . Prefabrication ومثل هذه الطرق سبق وأن استعملت بنجاح فى أعمال كثيرة فى الفترة ما بين الحربين الأولى والثانية - البافيليون السويسرى لمساكن الطلبة فى المدينة الجامعية باريس ٣٠ - ١٩٣٢ للمهندس لوكوربوزييه شكل (٣-١٠) وأعمال بودوان لودز

Beaucdouin في La Muette سنة ١٩٣٣ – ومنذ ذلك التاريخ تطورت صناعة المواد الجاهزة بنجاح وتقدمت فى فرنسا وبلاد كثيرة فى أوروبا ومنها الإتحاد السوفيتى .

وبالإضافة إلى هذه التجارب التى تهدف إلى تنسيق صناعة مواد البناء وإستعمالها تجارياً لخدمة المشروعات السكنية فى مختلف البلدان التى تتطلبها الحاجة الملحة لسرعة التعمير ، كانت هناك تجارب أخرى تجرى فى مجال إستخدامها للأبنية المرتفعة المتعددة الطوابق . استخدم بيير لوجى نيرفى Pier Luigi Nervi نظريته الجديدة المبتكرة ضمن مجال دراساته وأبحاثه على المواد الجاهزة السابقة الصنع من الخرسانة . تلك النظرية الجديدة هى : القوة بواسطة الشكل Strenght through form ، وأمكنة الحصول على القوة من تمويج المسطحات . وإستخدم نيرفى تلك القوالب المتموجة والسابقة الصنع وغيرها من الوحدات الجاهزة على مقياس كبير فى مبنى صالة تورين Turin سنة ٤٨ – ١٩٤٩ آخذاً فى إعتباره تخفيض وزن المبنى إلى أقصى حد ممكن ، بينما يزيد من مرونة استقرار المبنى ومقاومة الشد استخدام نيرفى نظريته تمويج المسطحات فى مبنى اليونسكو باريس UNS OC بالإشتراك مع مارسيل بريوار ، زهرفوس Breuer & Zehurous سنة ٥٢ – ١٩٥٧ . فقد أكد العلاقة بين تكوين المبنى أى الطريقة التى تشكل بها ، وعزوم الحناية Binding moments وذلك بتغيير عمق وبروفيل تموجات سقف صالة المؤتمرات فى المبنى . وتضاعفت الفرص فى مجالات الخرسانة المسلحة وإستعمالاتها المختلفة وذلك بتطبق الخرسانة سابقة الإجهاد والتى يتم وضع حديد التسليح المجهد قبل أو بعد صب الخرسانة .



شكل ٣ – ١ : محل تجارى مارشال فيلد : شيكاغو ١٨٨٥

المهندس المعمارى : هـ . ريتشاردسون H. Ritchardson وقد هدم هذا المبنى سنة ١٩٣٠ .



شكل ٣ – ٢ : مبنى وين رايت : Wain Wright سانت لويس ، مسورى ٩١ – ١٨٩٣
. المهندس المعمارى : لويس سوليفان Louis Sullivan



شكل ٣ – ٣ مبنى مونادنوك : Monadnock شيكاغو ١٨٩١

المهندس المعمارى : د. هـ . برنهام ، ج . ويلبورن رووت .

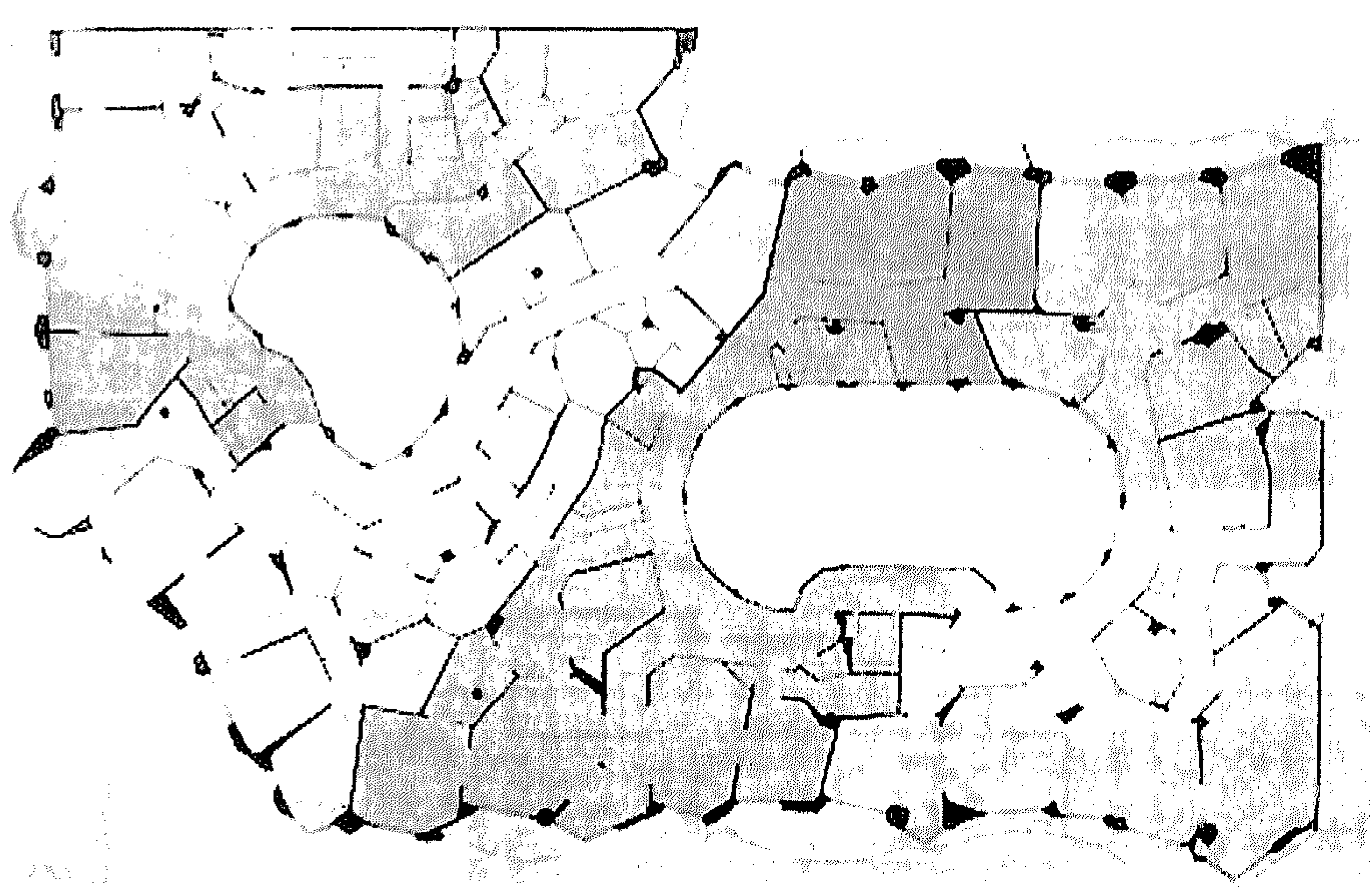


شكل ٣ – ٤ : مبنى الإعتماد Reliance

شيكاغو – ١٨٩٤ المهندس المعمارى : د. هـ . برنهام ، ج . ويلبورن رووت .



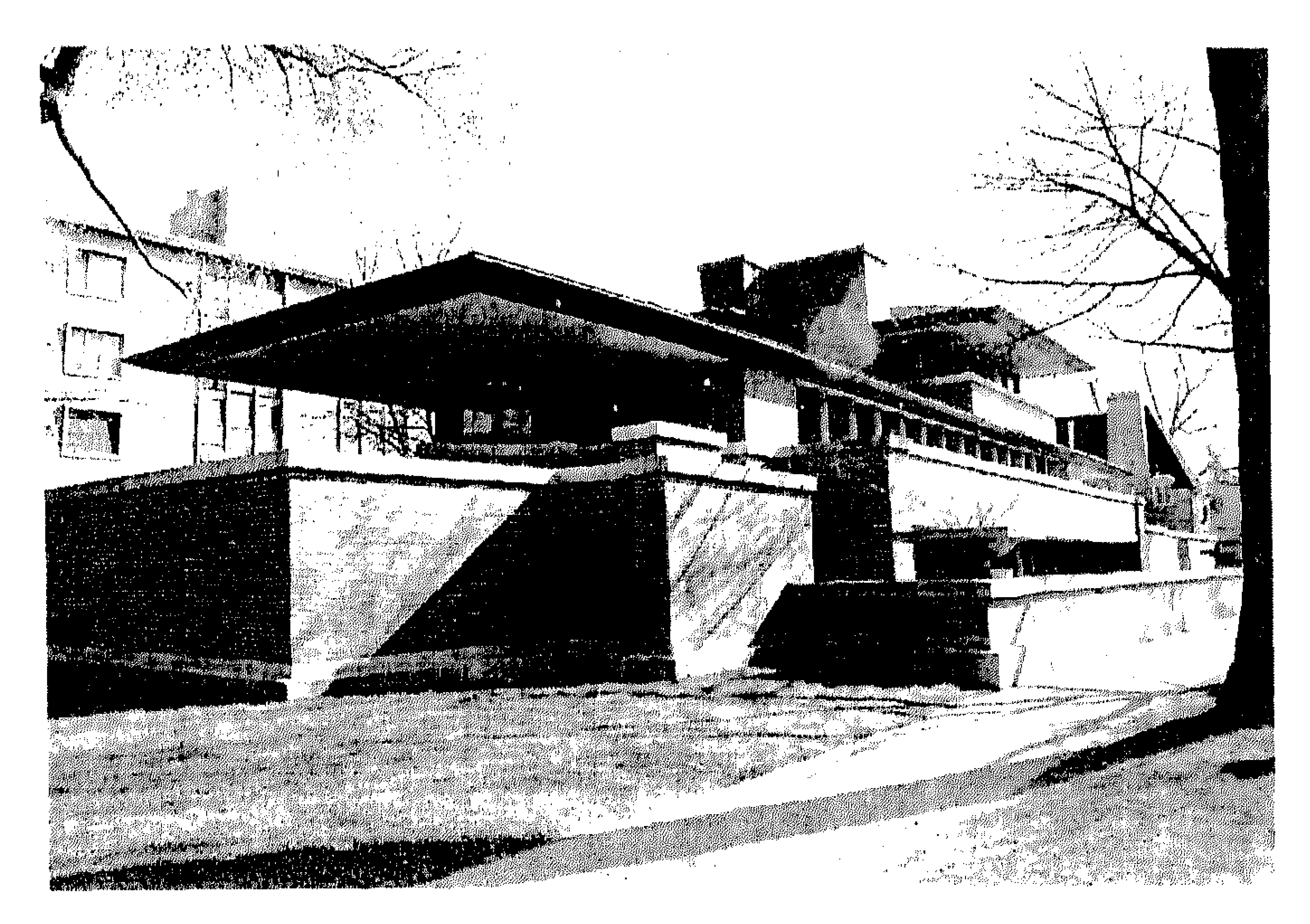
شكل ٣ – ٥– ١ : الواجهة الرئيسية للعمارة السكنية



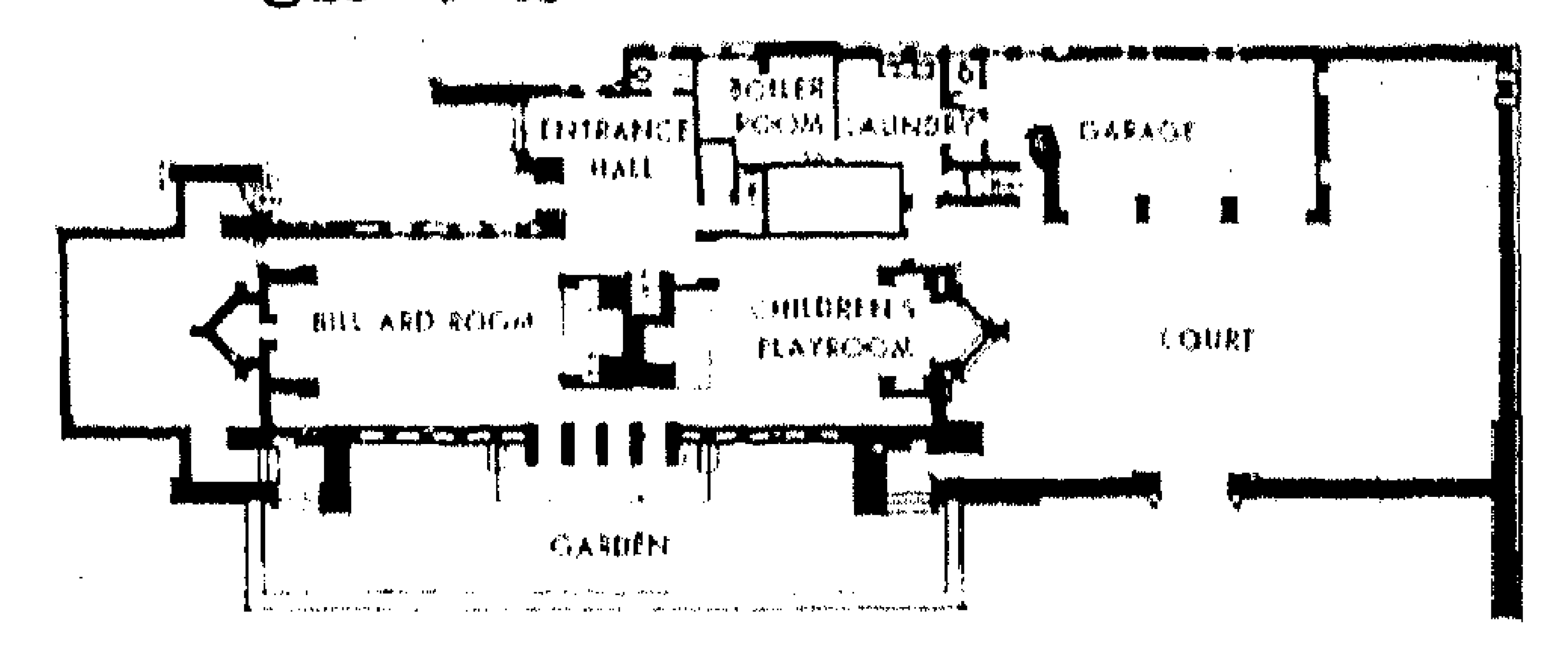
شكل ٣ – ٥ – ٢ : المسقط الأفقى للدور المتكرر .

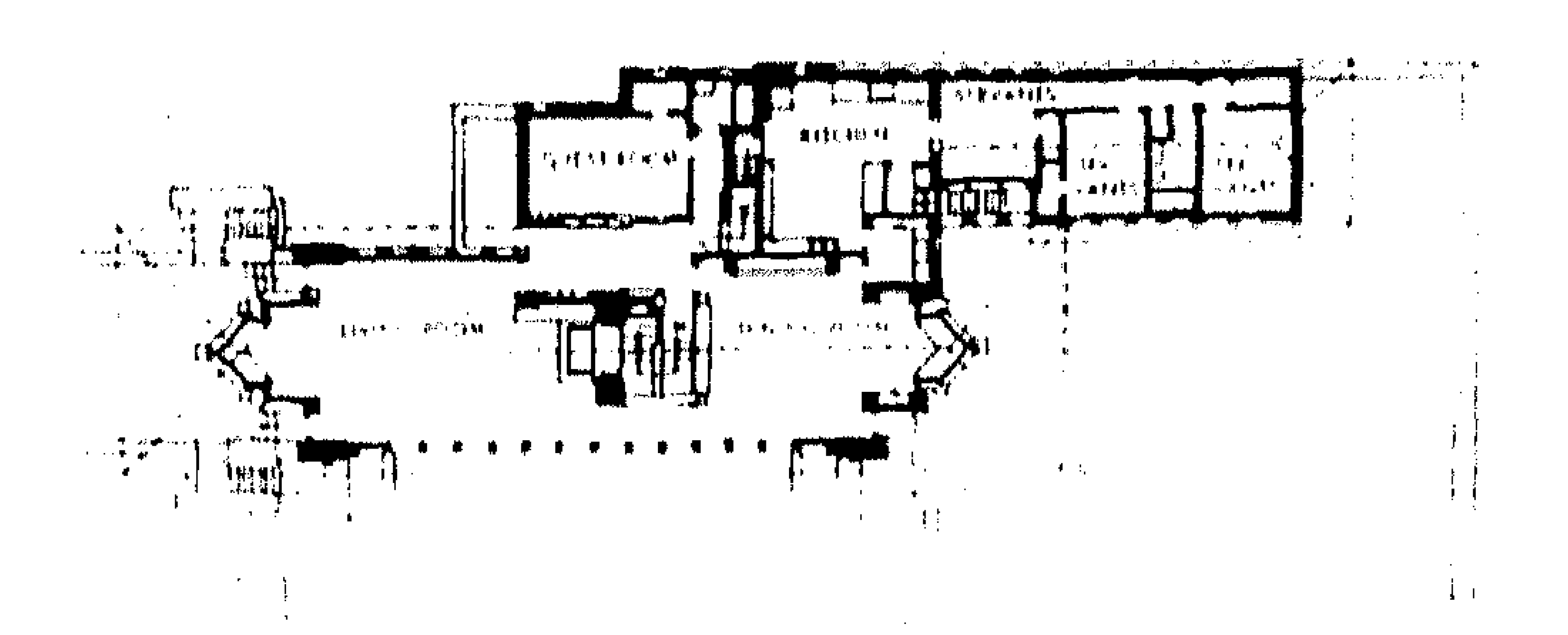
شكل ٣ – ٥ : عمارة سكنية Casa Mila

برشلونة – ١٩٠٥ المهندس المعمارى : أنطونى جودى



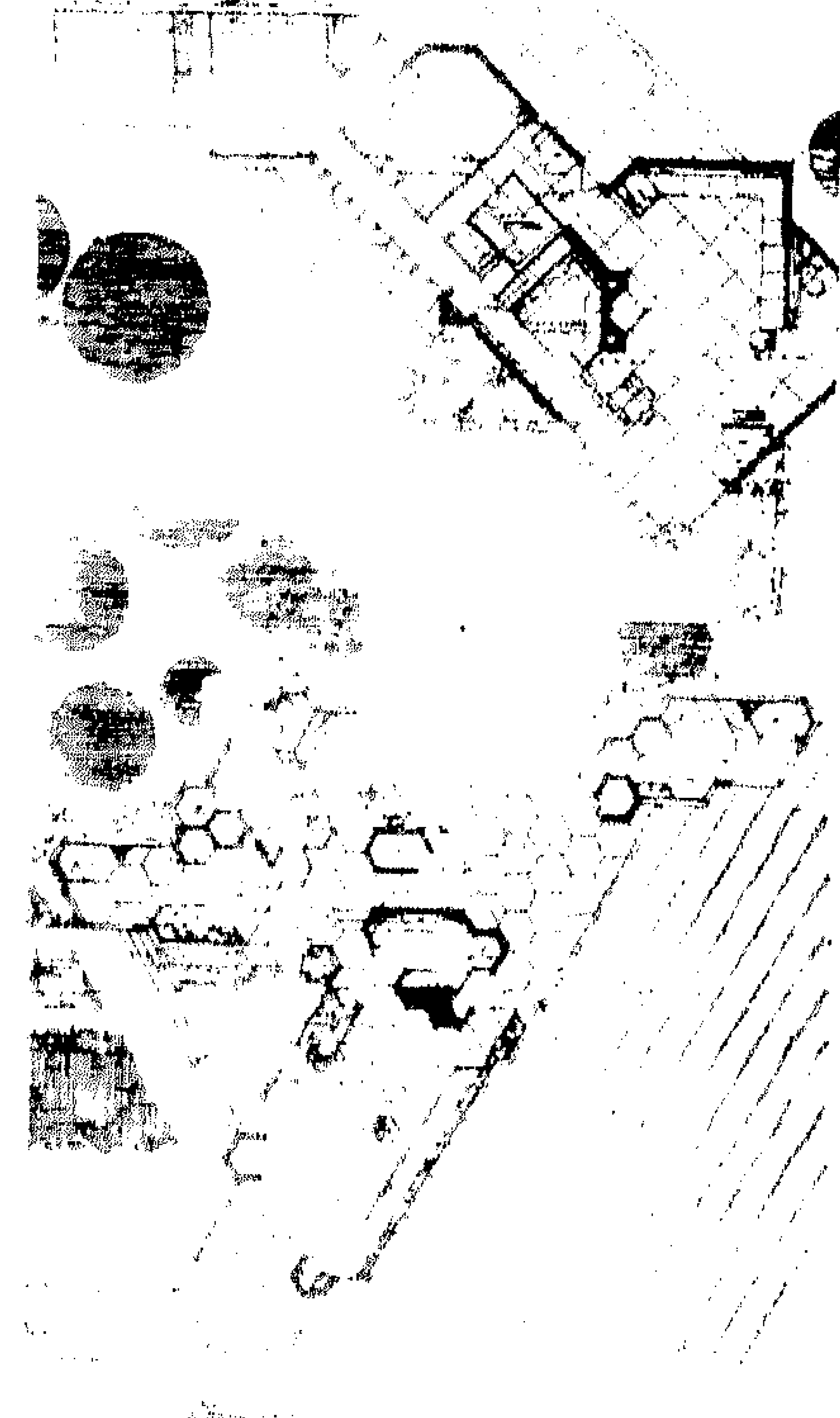
شكل ٣ – ٦ – ١ : منظور لفيلا روبى





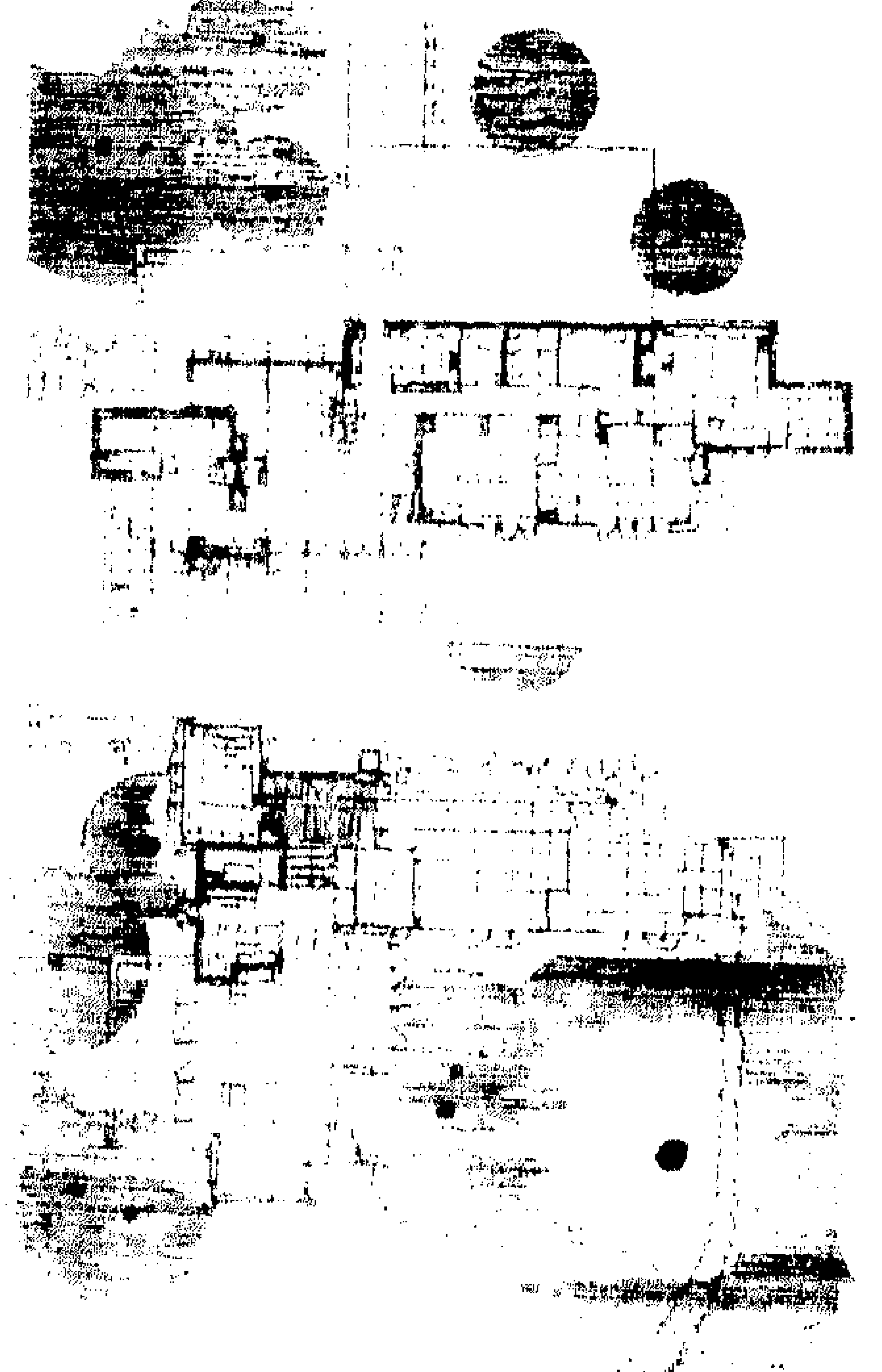
شكل ٣ – ٦ – ٢ : المسقط الأفقى للدور الأول

شكل ٣ – ٦ : فيلا روبى

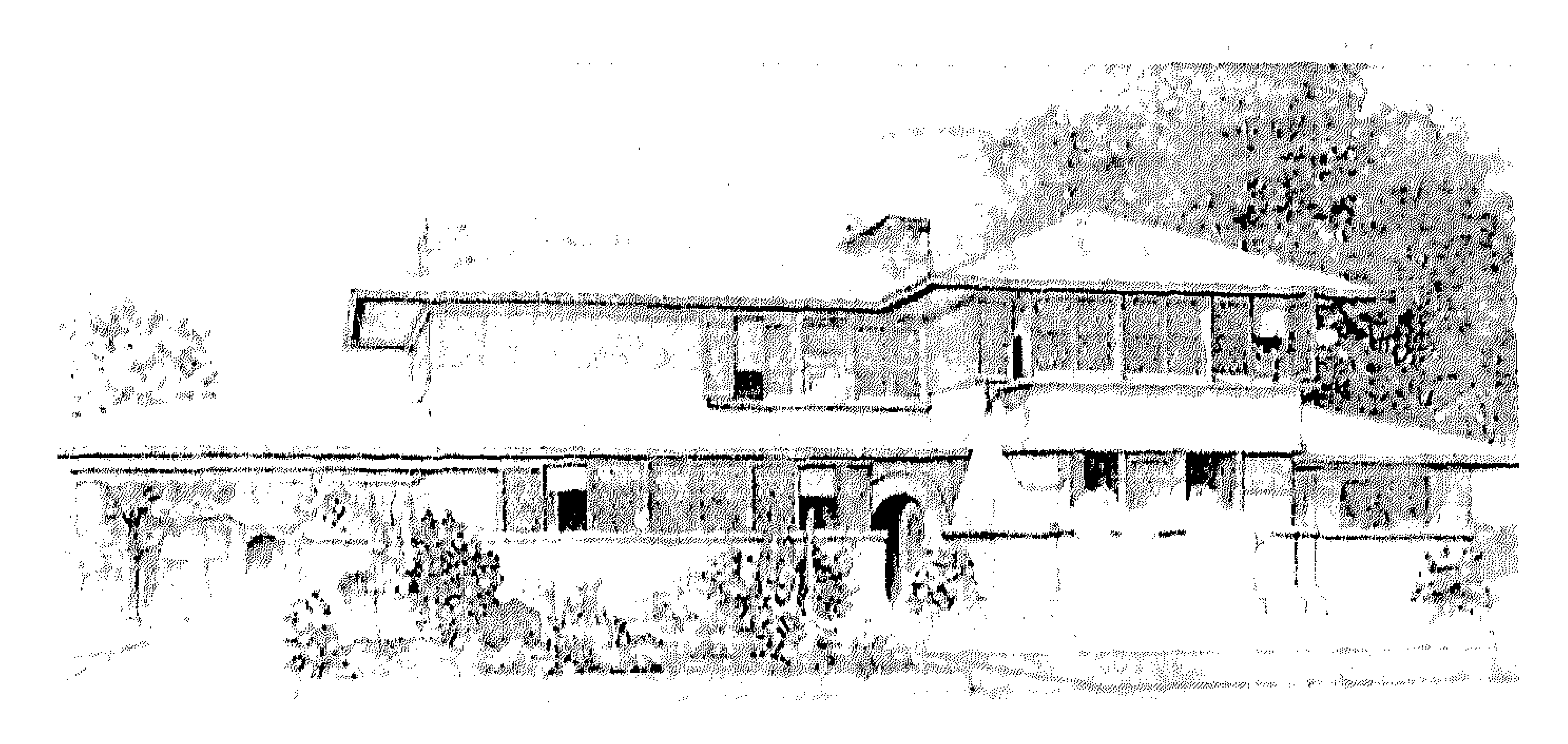


شكل ٣ – ٧ – ١ :Prairy Houses
تصميم فرانك لويدرايت ١٩١٠

شكل ٣ – ٧ أمثلة من المساقط الأفقية العضوية لبيوت(*) البرارى



(*) سواء كانت البيوت التى اسماها فرانك لويد رايت بالمساكن الأزونية أو البيوت التى سميت بيوت البرارى فإن المساقط الأفقية تتميز بالإنطلاق والحرية ، والتفتح والإنسجام ، والملاءمة مع طبيعة الموقع . مسقط أفقى مفتوح ، يتوسطه مدفأة ضخمة يلتف حولها الفراغ الداخلى الذى يتصل بالفراغ الخارجى ويتسم بصفة الإستمرار والتطلع . مبدأ جديد ، ومفهوم جديد ، وخطوة جديدة جريئة نحو التصميم الوظيفى أو التصميم العضوى Organic Design . ويمكن القول إذن أن بيوت البرارى كانت لها مغزاً أساسياً شرح لنا معنى جديداً للتصميم ، لا صلة له بالطرز القديمة المنقولة أو بالتقاليد ، وتعتبر البداية الأولى للعمارة العصرية الحديثة .

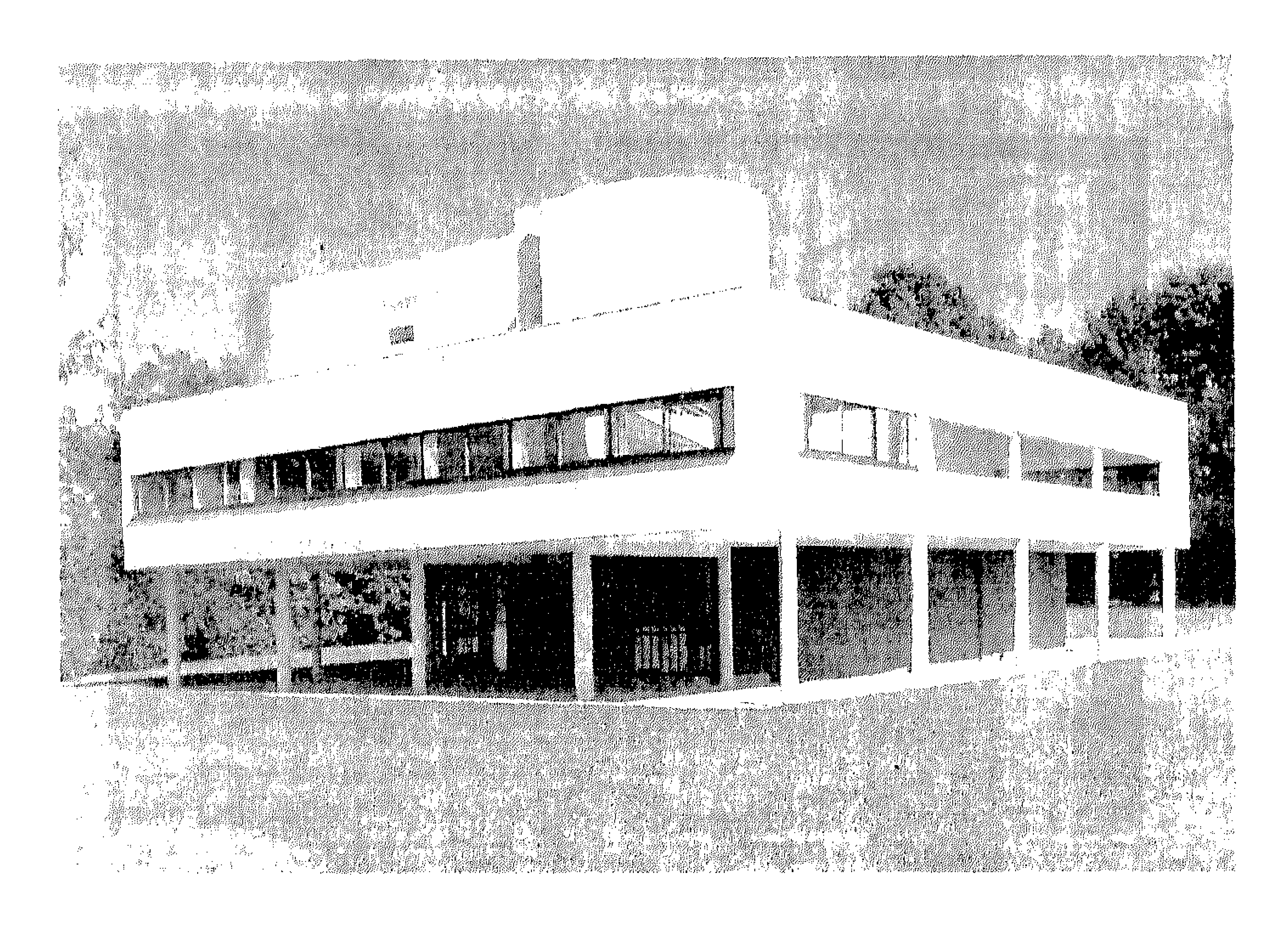


شكل ٣ – ٧ – ٢ : مساكن البرارى(*) ١٩١٠ Prairy Houses 1910

(*) الهيئة والأسلوب فى المساكن بالريف :

حرص رايت أن يحل مشكلة المنزل الريفى حلاً جذريا ، ووجد أن الفرصة متاحة له فى إنشاء منزل معتدل التكاليف يتلاءم مع حياة الأبسطة وأفور جمالا مناسباً لظروف الحياة فى أوزونيا متحرراً من تلك الطرز السخيفة التى لا تتفق مع الواقع فى شئ . وضع عدة نماذج مختلفة للمنزل الريفى الأوزونى وأبرز فيها طريقة الأسلوب فى التصميم وليس طريقة الطرز .. مساحة كبير متسعة من المسقط للمعيشة اليومية تطل على حديقة ، بها ركن للمدفأة وركن للطعام وأرفف مفتوحة للكتب ، ومساحة أخرى مناسبة للطهى ، وغرفتين للنوم وحمام . بنى رايت العشرات من هذا النوع من المساكن فى مختلف أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية بهذا الأسلوب الذى يتسم بإتاحة حرية الحركة والخصوصية ، ويبدو وكأنه منسجم مع طبيعة الأرض المقام عليها متعاطف معها .

تخلص رايت فى تصميماته لهذه المساكن من تلك الأسقف المائلة الباهظة التكاليف والتى لا حاجة إليها ، كما حذف منها تلك الوحدات المقفلة مثل الجراج والبدروم ، حيث إعتبر فرانك لويد رايت أن البدروم ما هو إلا بؤرة فاسدة فى المسكن .



شكل ٣ – ٨ – ١ : منظور عام فيلا سافوى بواسى(*) .

شكل ٣ – ٨ : فيلا سافوى بواسى ٢٩ – ١٩٣١ المهندس المعمارى : لوكوربوزييه

Villa Savoye, Poissy : 1929 - 31 Arch Le Corbusier

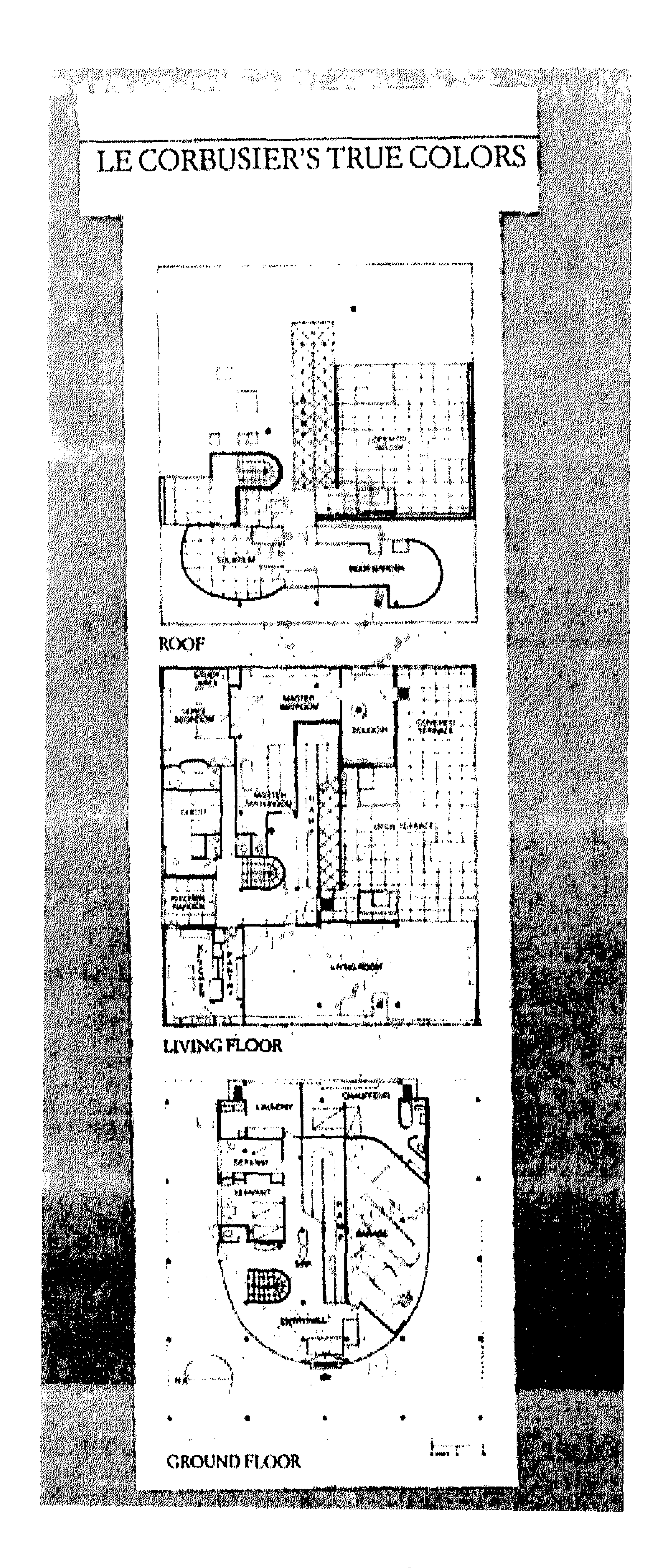
(*) من أعمال لوكوربوزييه الرائدة فى تطوير عمارة القرن العشرين ومن العلامات المميزة فى توضيح فلسفته المعمارية فى ذلك الوقت والتى سميت بالنقط الخمس لعمارة جديدة حيث تتلخص هذه النقط فيما يلى :

رفع المبانى على عمد – المسقط الأفقى الحر – الشبابيك الأفقية الطولية – الواجهات الحرة – حديقة السطح .

تلك الفلسفة المعمارية التى تمثلت فى حرية التصميم فتحت آفاقاً هائلة أمام المعماريين فى العصر الحديث وحررت المبانى من القيود التقليدية المتوارثة .



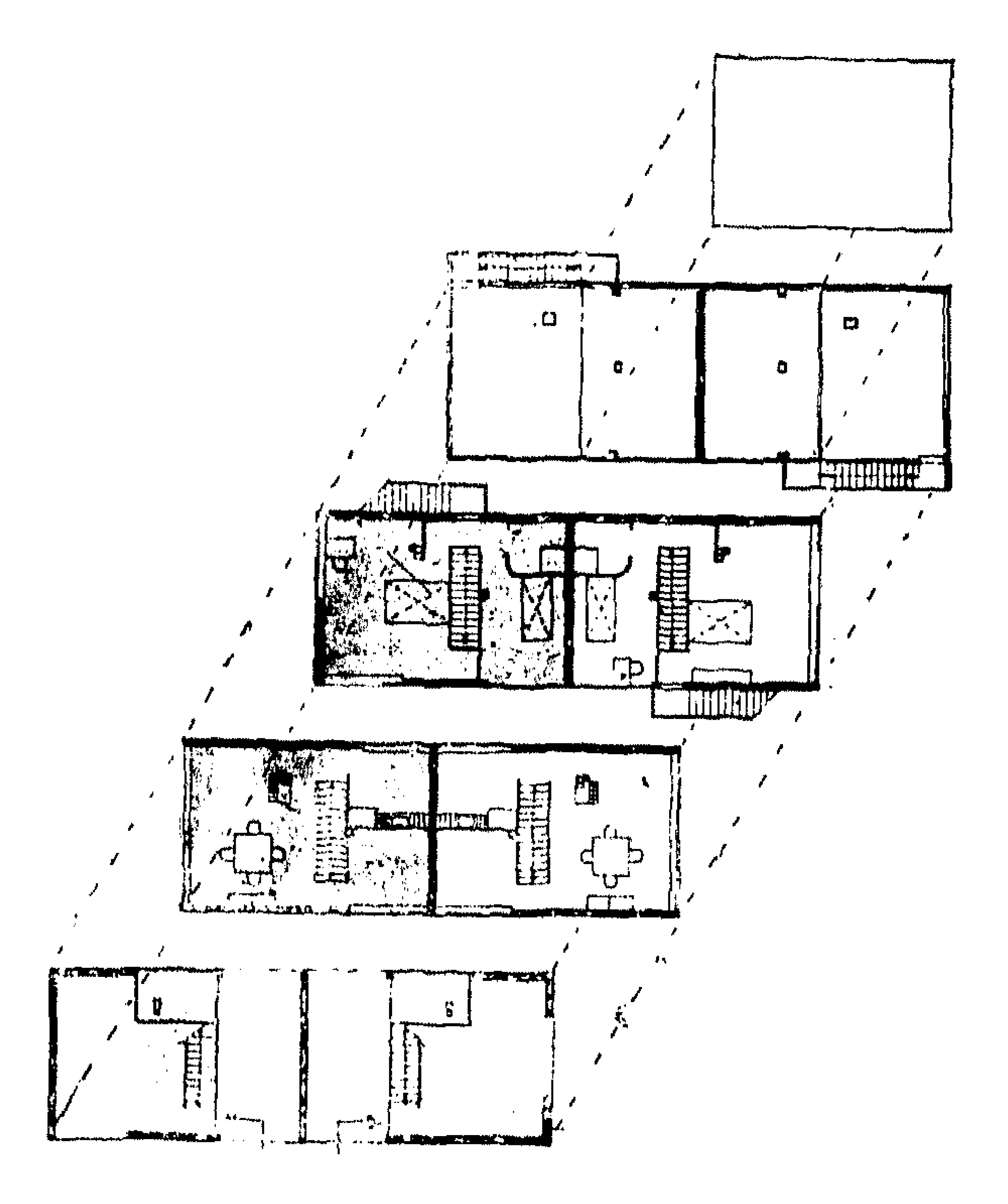
شكل ٣ – ٨ – ٢ : منظور داخلى لصالة الإستقبال .



شكل ٣ – ٨ – ٣ : المساقط الأفقية لفيلا سافوى .

* قرية بيساك – بوردو : ٢٤ – ١٩٢٥ المهندس المعمارى : لوكوربوزبيه

Pisac Village - Bourdo : 1942-25 Arch : Le Corbusies

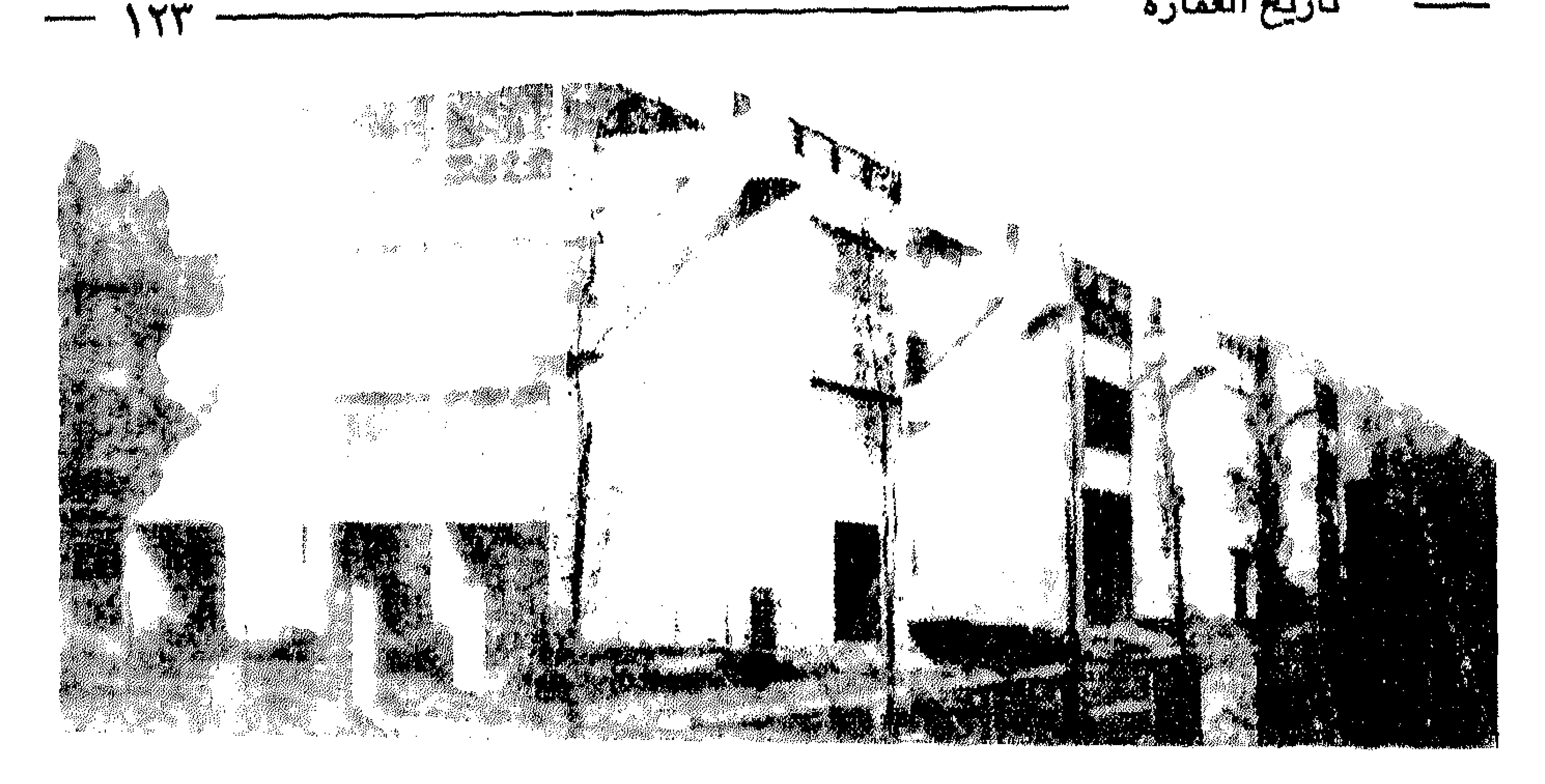


شكل ٣ –٩ – ١ : المساقط الأفقية للأدوار لأحد المجموعات السكنية للقرية المكونة من ٦٠ مسكن .

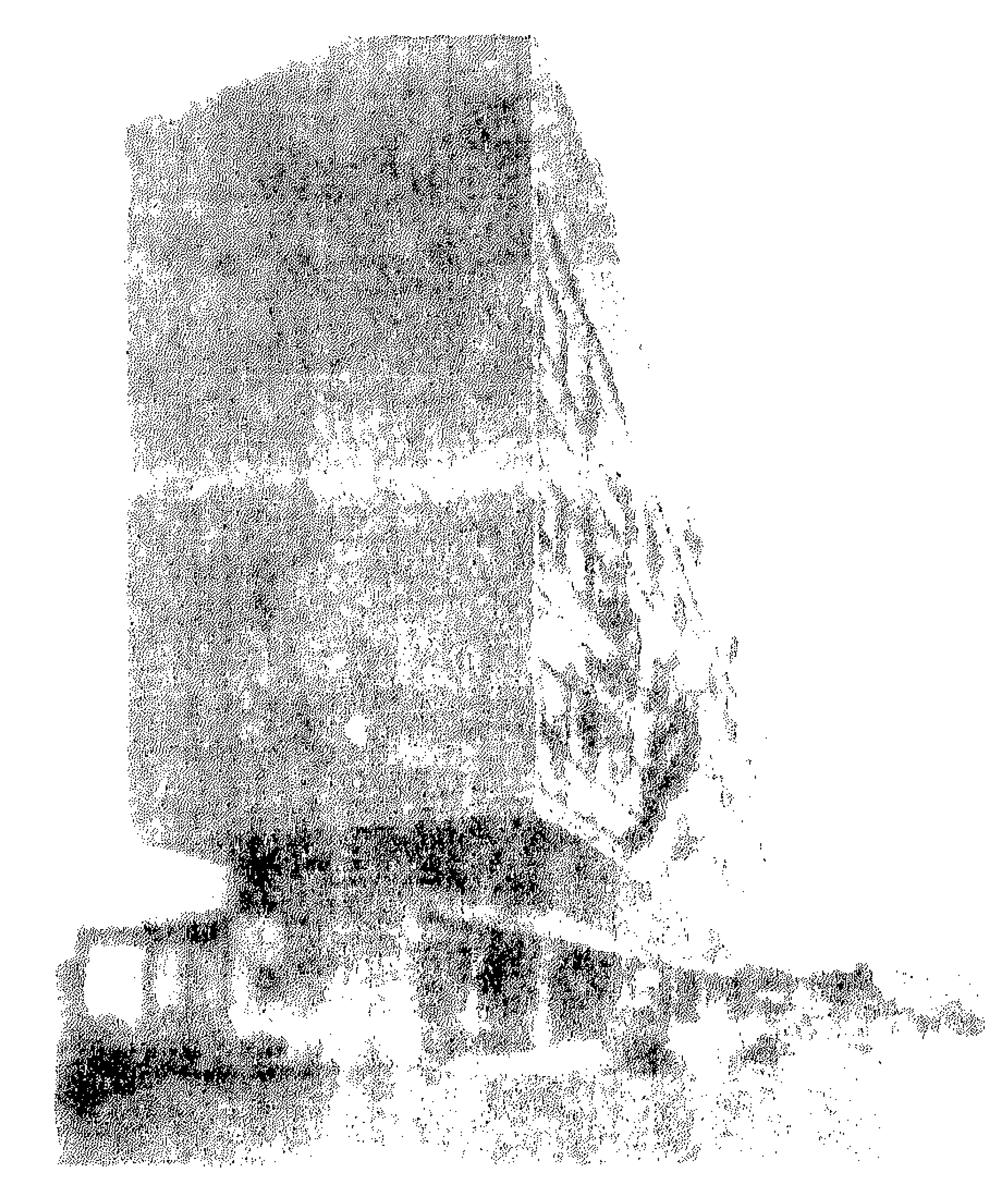
شكل ٣ – ٩ : قرية بيساك(*) – بوردو : ٢٤ – ١٩٢٥ المهندس المعمارى : لوكوربوزبيه

(*) قرية بيساك – Pisac النموذجية فى ضواحى مدينة «بوردو» فرنسا سنة ٢٤ – ١٩٢٥ كانت روح الابتكار والأصالة جياشة دائماً فى أحاسيس «لوكوربوزبيه» وتفكيره ، كانت مقترحاته العديدة للمساكن الجاهزة الصنع لإمكان إنشاء أكبر عدد ممكن منها بعد الحرب العالمية الأولى بأقل النفقات وطرق مستحدثة تناسب العصر .

وهذه القرية إحدى محاولاته الأولى – مساكن اقتصادية مجهزة من الخرسانة المسلحة ، ذات وحدات قياسية موحدة – إتخذت مثلا بعد ذلك لمشاريع مشابهة فى أوروبا وأصبحت أنموذجاً تحتذى به ، وبداية طيبة لمشروعات أخرى خارج فرنسا من تصميم هذا العبقرى الفنان .



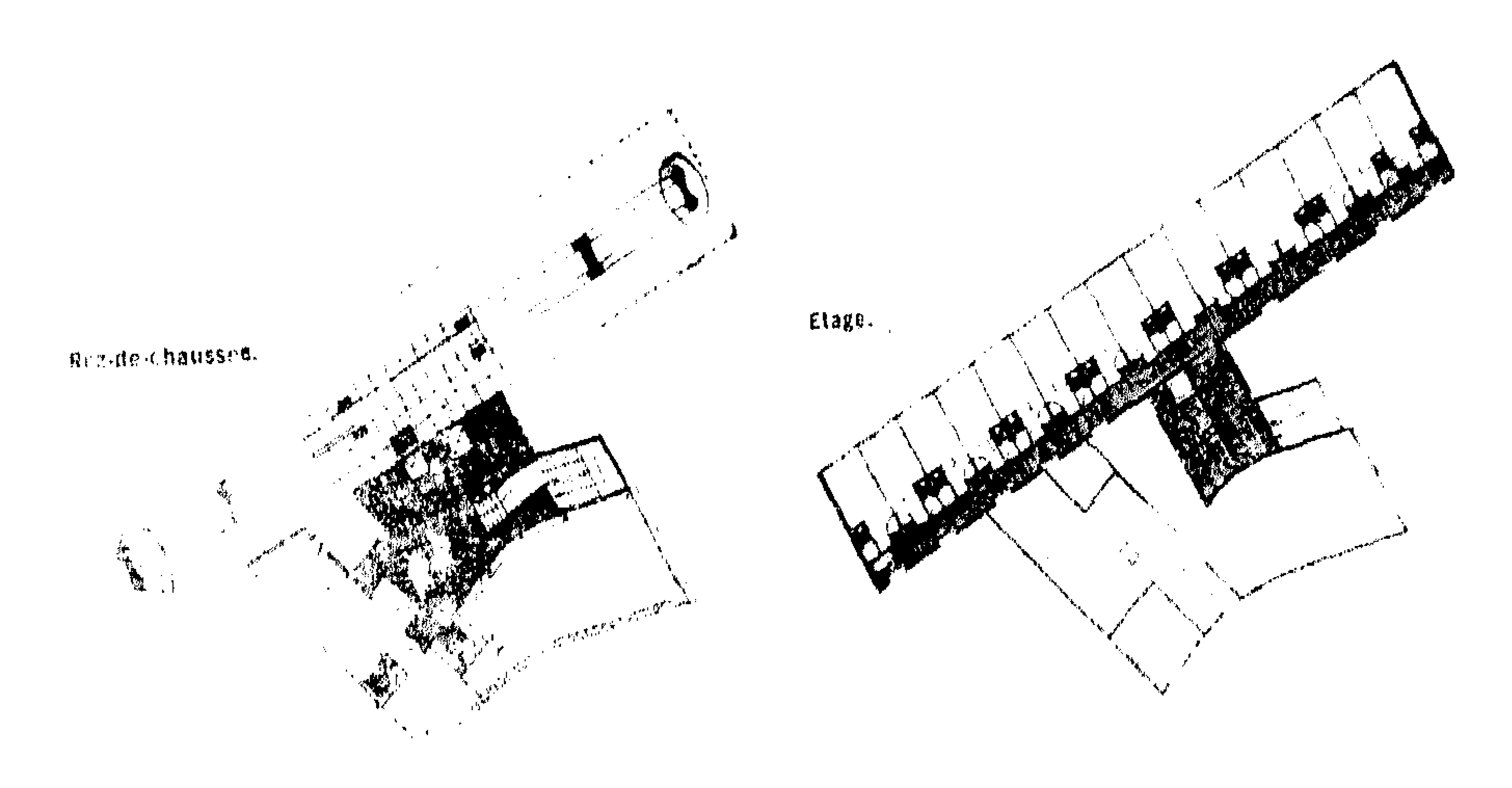
شكل ٣ – ٩ – ٢ : منظور عام لمجموعة من المساكن .



شكل ٣ – ١٠ – ١ : منظور عام لمبنى الجناح السويسرى .

شكل ٣ – ١٠ : الجناح السويسرى لمساكن الطلبة المدينة الجامعية – باريس : ٣٠ – ١٩٣٥

Pavillion Suisse; City Universty Le Corbusier - Paris : 1630 - 32.

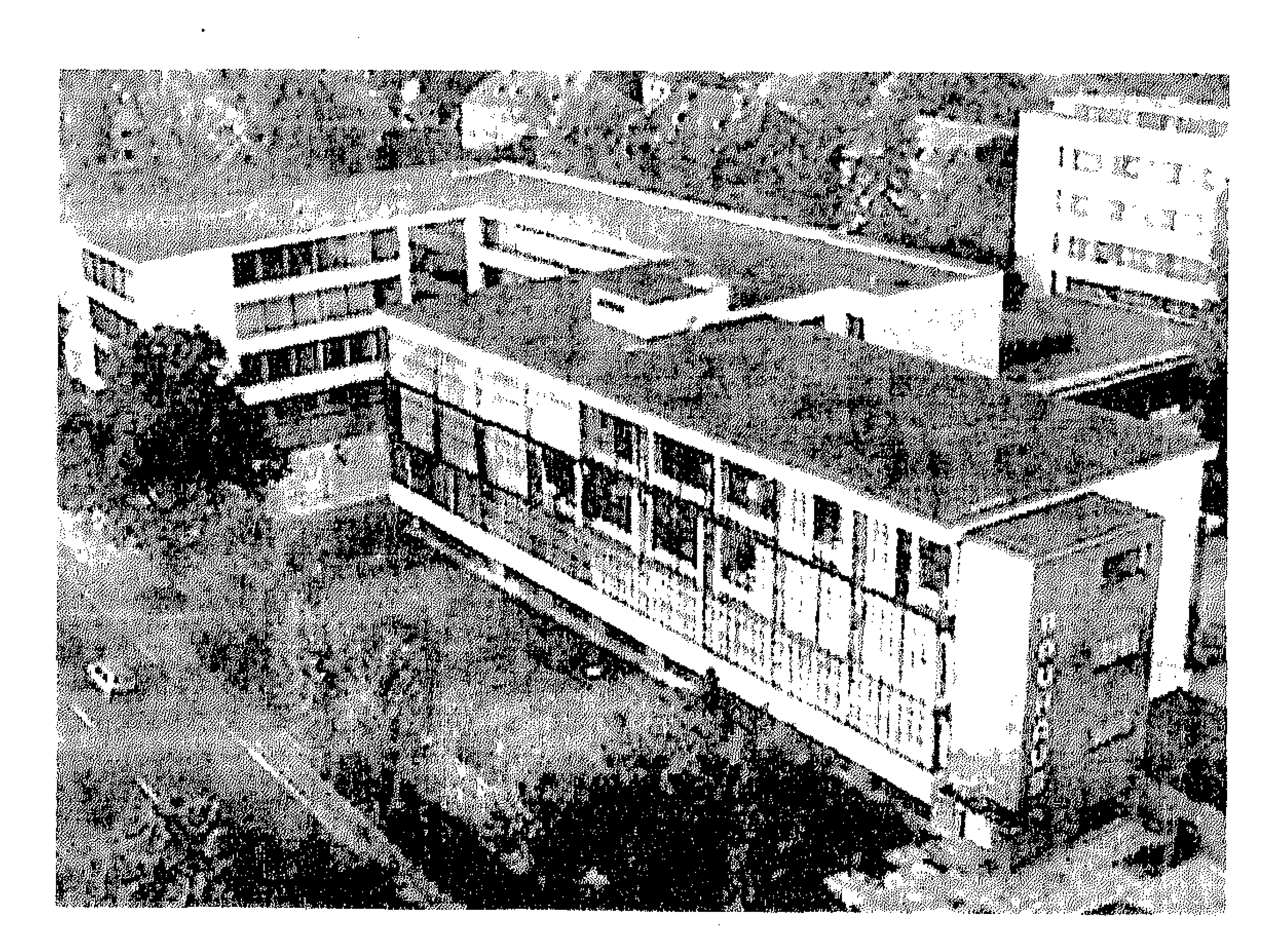


شكل ٣ – ١٠ – ٢ : المسقط الأفقى للدور الأرضى والمتكرر .

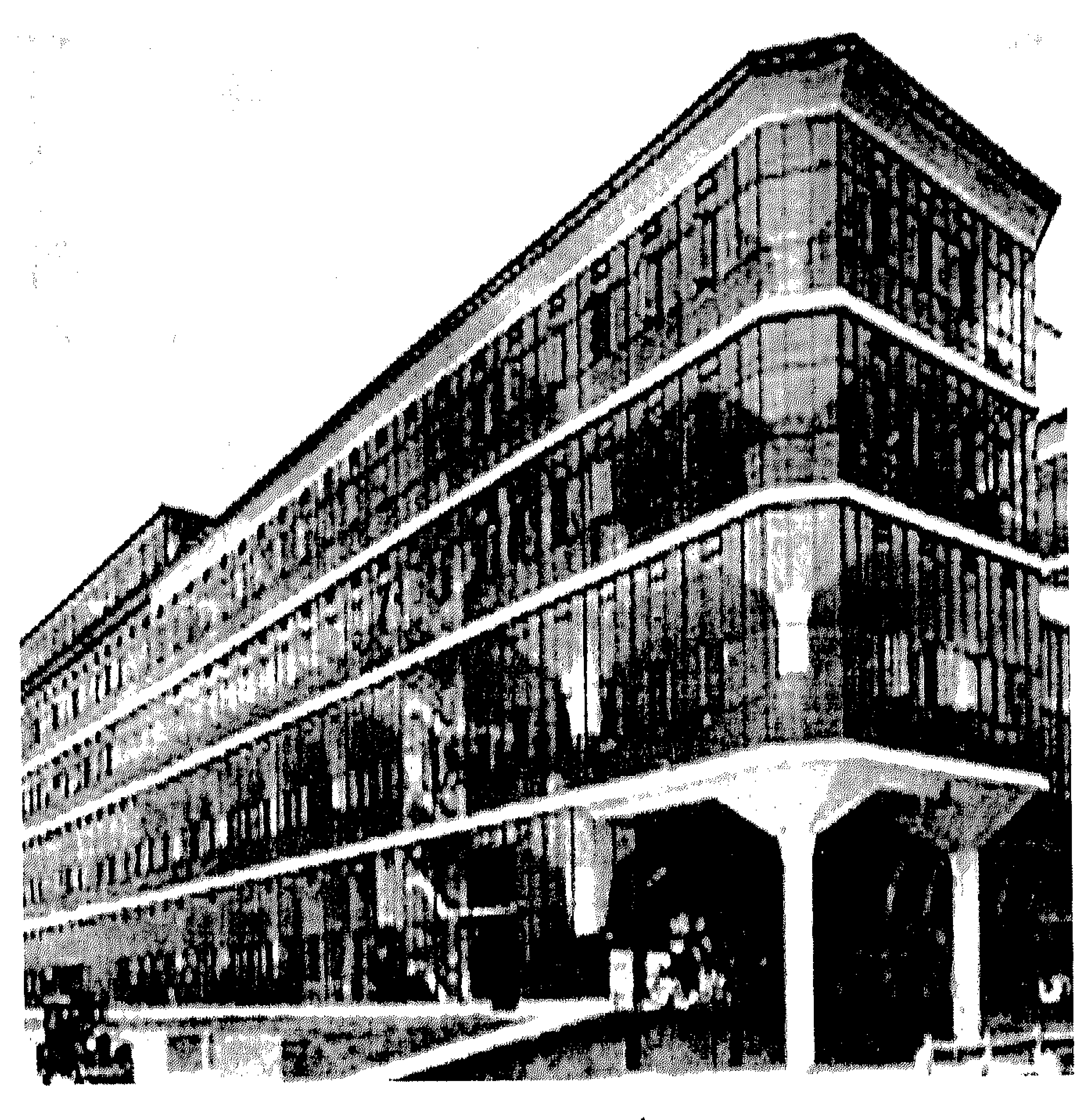
* يعتبر هذا المبنى الذى أنشئ فى مدينة باريس فى الثلاثينات الأولى من أروع أعمال لو كوربوزييه حيث أصبح نموذجا لجميع الأعمال المشابهة التى بنيت فى العالم بعد ذلك . كان هذا الجناح السويسرى لمساكن الطلبة ضمن مجموعة مبانى المدينة الجامعية بباريس جديدا فى فكرته وفى تصميمه – هيكل خرسانى مسلح مرفوع على ٦ عمد بشكل خاص مبتكر تربطها كمرتان رئيسيتان بطول المبنى تحملان بلاطة من الخرسانة ، وبذلك أصبحت الطوابق العلوية ممتدة فى الفراغ فى صراحة تامة . يمتاز هذا المبنى بالشاعرية والتفوق والتناقض والتنويع فى إستعمال المواد المختلفة كالحجر الطبيعى والخرسانة والزجاج والصلب .



شكل ٣ – ١١ : مسكن شرودر . Schroodrاترخت ١٩٢٤ المهندس المعمارى : جيريت ريتفيلد G. Reitveld



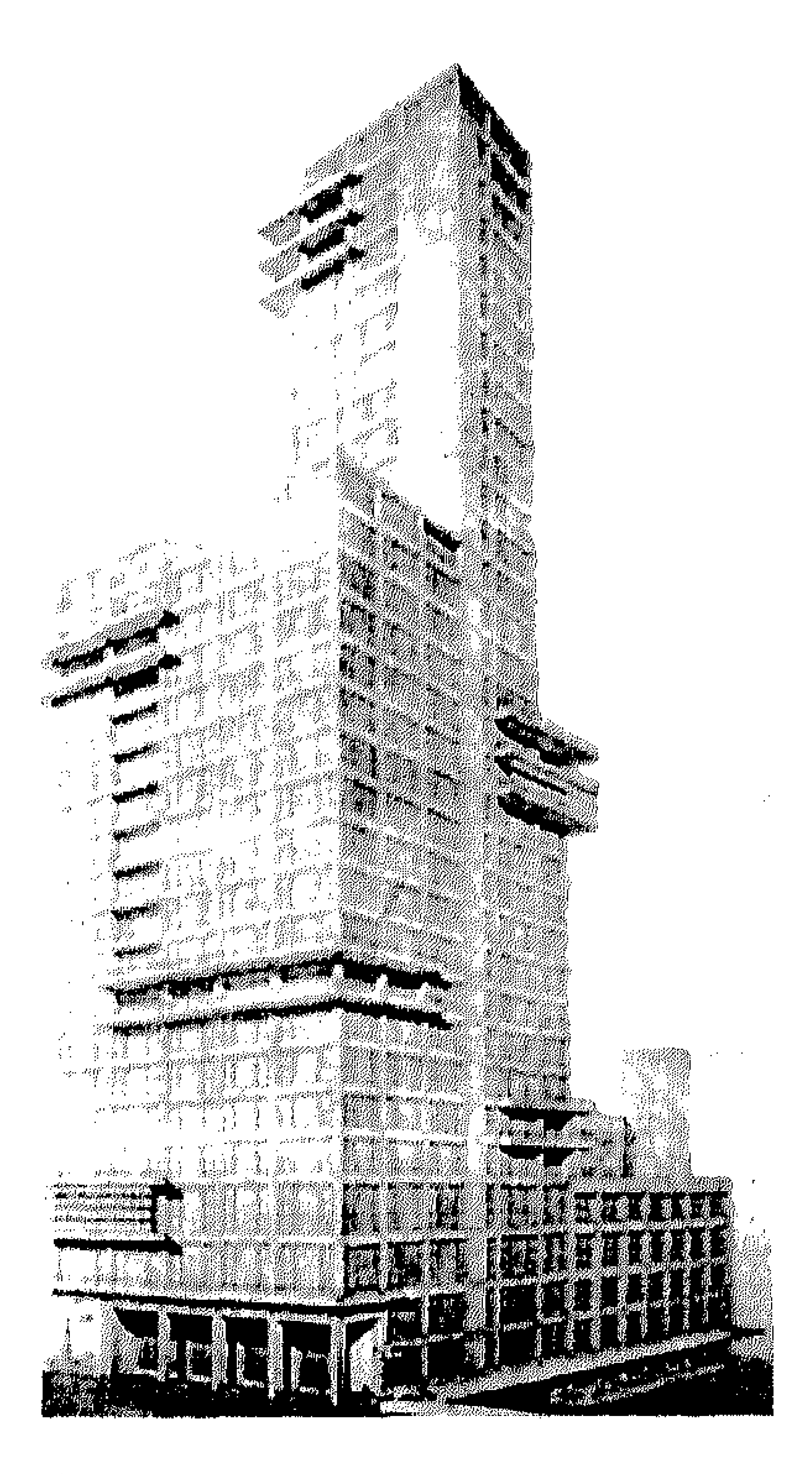
شكل ٣ – ١٢ : مـدرسـة البـاوهاوس Rauhaus ديسـاو . ألمانيـا سنة ١٩٢٦ المهندس المعمارى : ولتر جوبياس W. Gropius



شكل ٣ – ١٣ : مصانع بوتس للأدوية Boots Factory بيستون بالقرب من نوتنجهام .
إنجلترا ٣٠ – ١٩٣٢ المهندس المعمارى : سير أوين وليمايز Sir Owen Williams



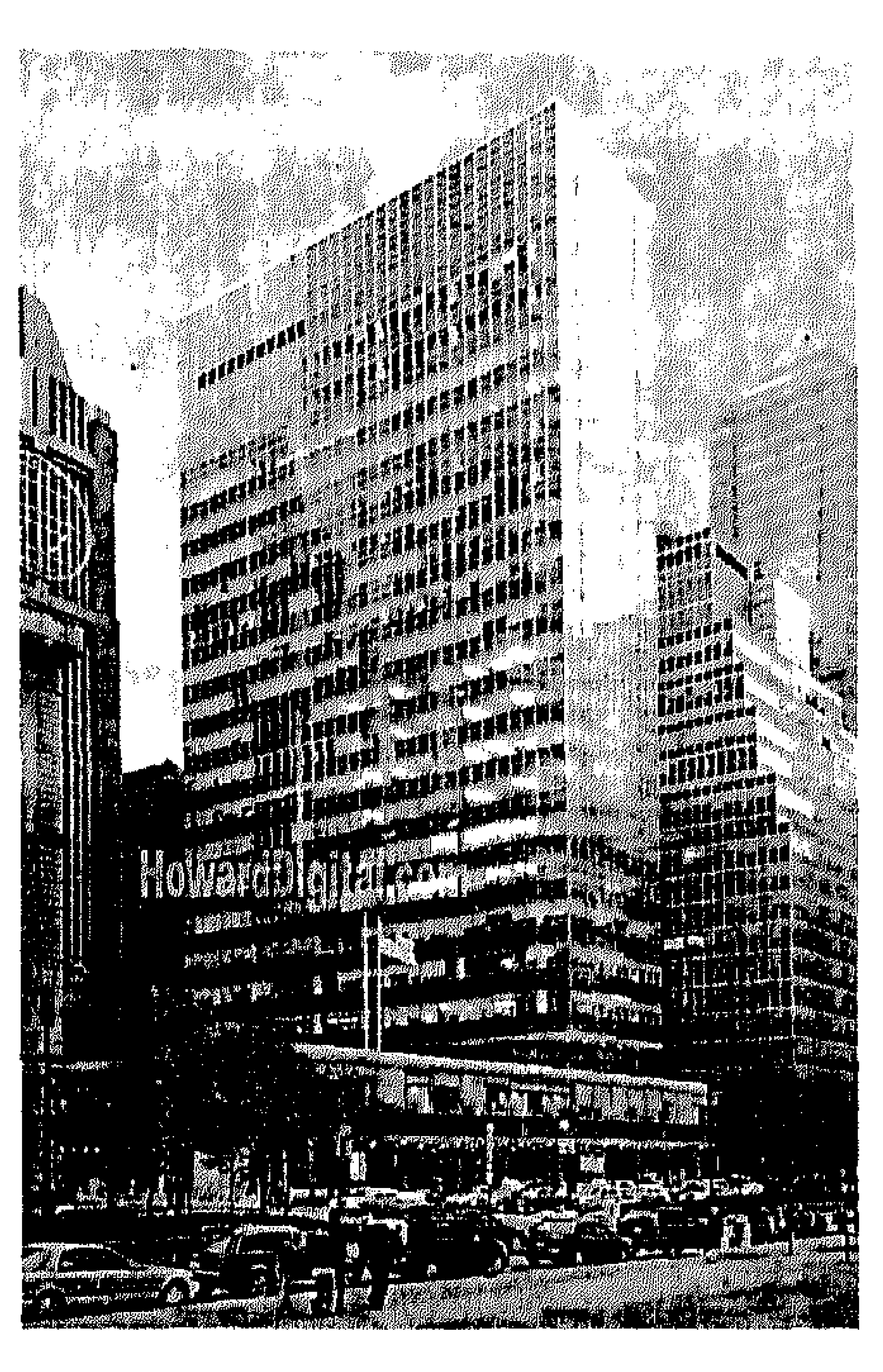
شكل ٣ – ١٥ : مبنى إدخار المال فيلاديفيا ٣٢ – ١٩٣٧ المهندس : جورج هيو George Howe



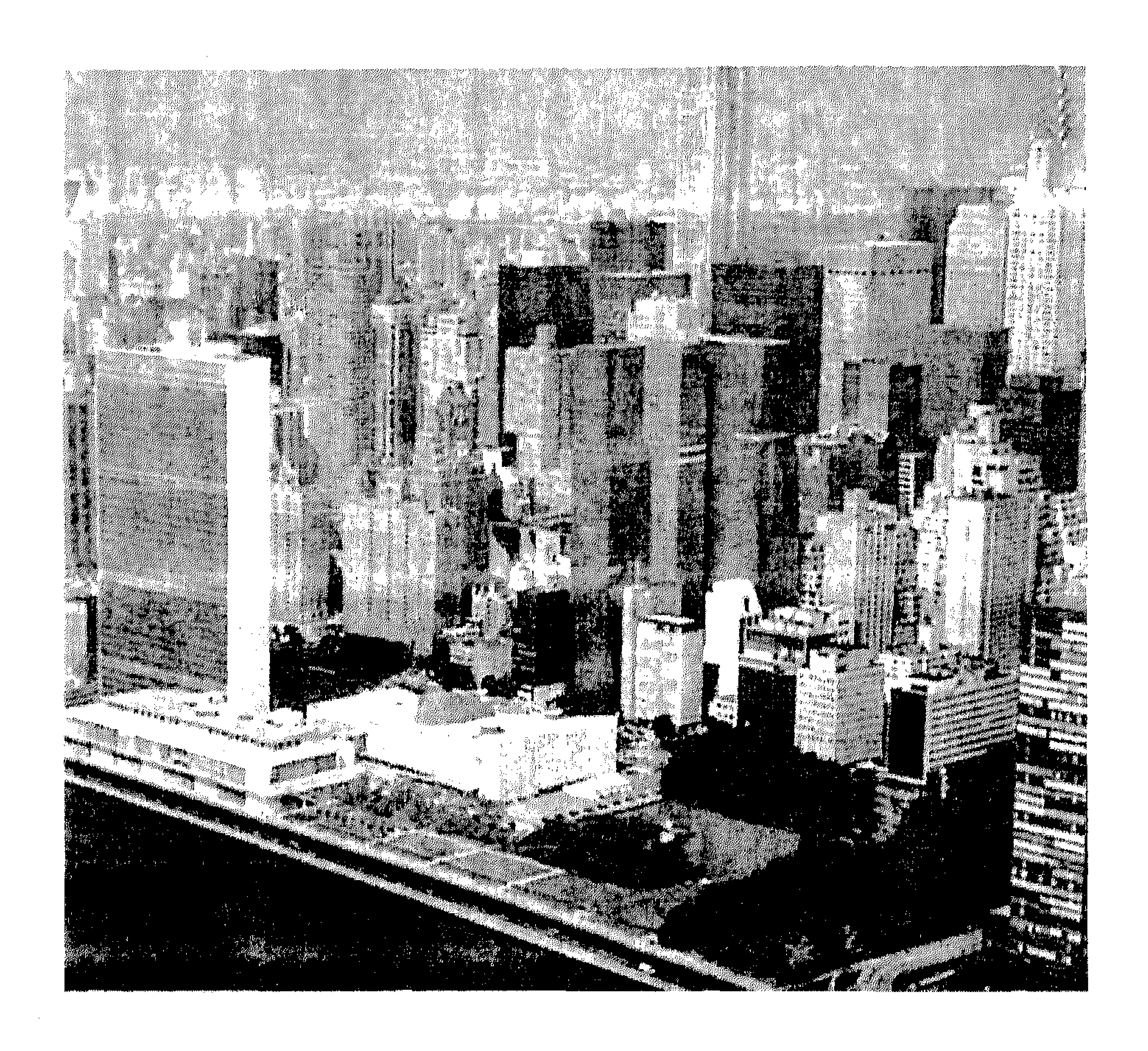
شكل ٣ – ١٤ : برج تريبون Tribune Tower شيكاغو ١٩٢٢ المهندس المعماري : والتر جروبياس Walter Gropius

تأثير مدرسة الباوهاوس على أمريكا :

إنتقلت أبحاث مدرسة الباوهاوس Bahaus الألمانية بهجرة علمائها الأساتذة أمثال والتر جروبياس وميزفان در روه إلى الولايات المتحدة الأمريكية حيث وضعوا نواة كثير من نظريات العمارة التكعيبية والعضوية والتأثيرية التعبيرية الحديثة التي تديرها نفس المجموعة من الأساتذة الألمان الذين أنشأوا مدرسة الباوهاوس في ألمانيا وإستفادت الولايات المتحدة من خبرتهم في إدارة دفة الثقافة المعمارية في الجامعات والمعاهد الأمريكية بعد الحرب العالمية الثانية ؛ وكان لهم الفضل الأول في التطور المعماري الحديث في تلك القارة الأمريكية .

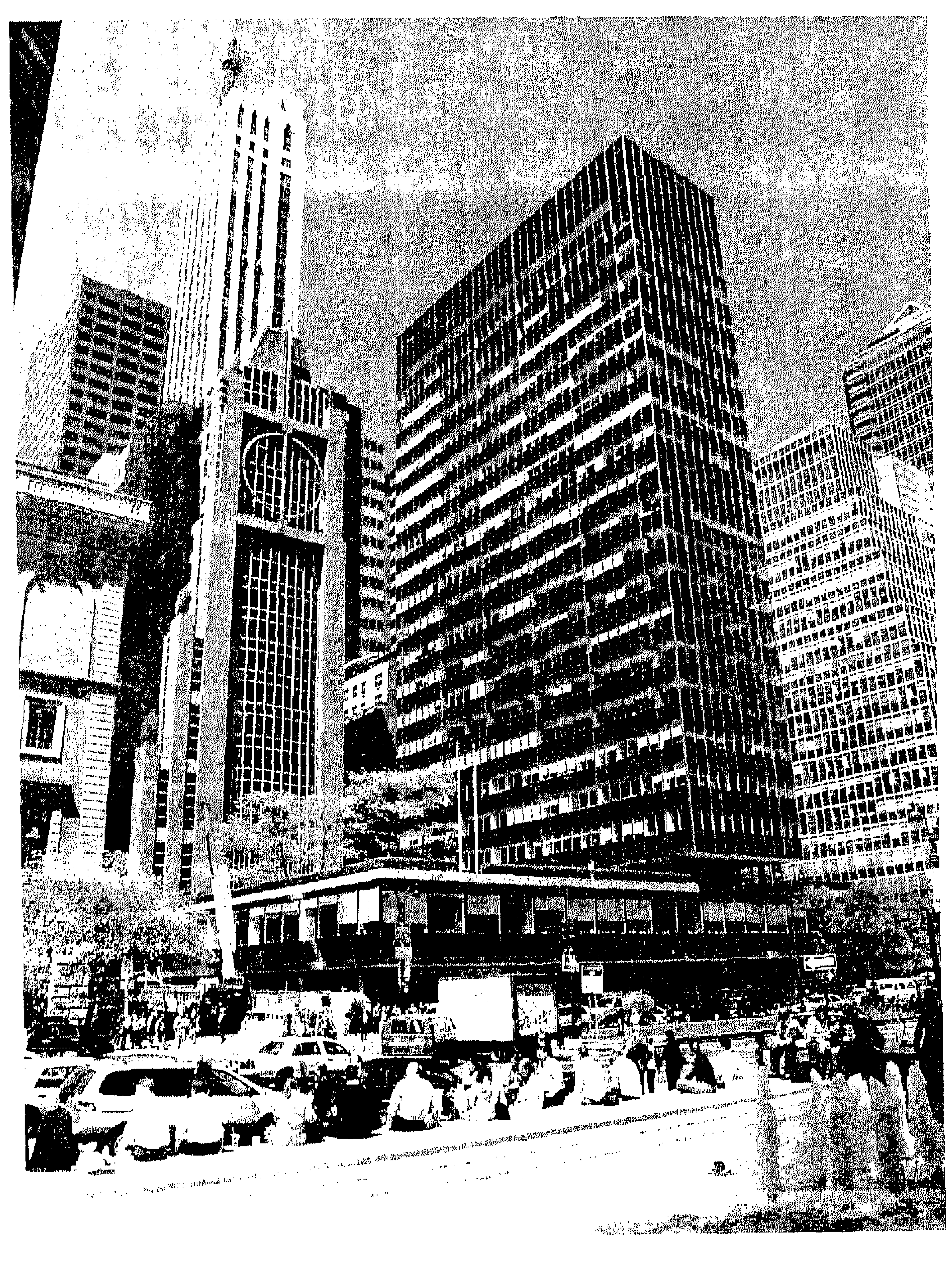


شكل ٣ – ١٦ : برج ليفر - Lever House نيويورك المهندس المعمارى سيكدمور ، أوينجز ، ميريل ١٩٥٢



شكل ٣ – ١٧ – ١ : مبنى سكرتارية هيئة الأمم المتحدة ، نيويورك الولايات المتحدة ٤٩ – ١٩٥١ المهندس المعمارى : ولاس هاريسون ومجموعة من المهندسين الإستشاريين : لو كوربوزييه ، واسكار نيماير ، ومارسيل بريوار وغيرهم .

٣ – ١٧ – مبنى سكرتارية هيئة الأمم المتحدة.



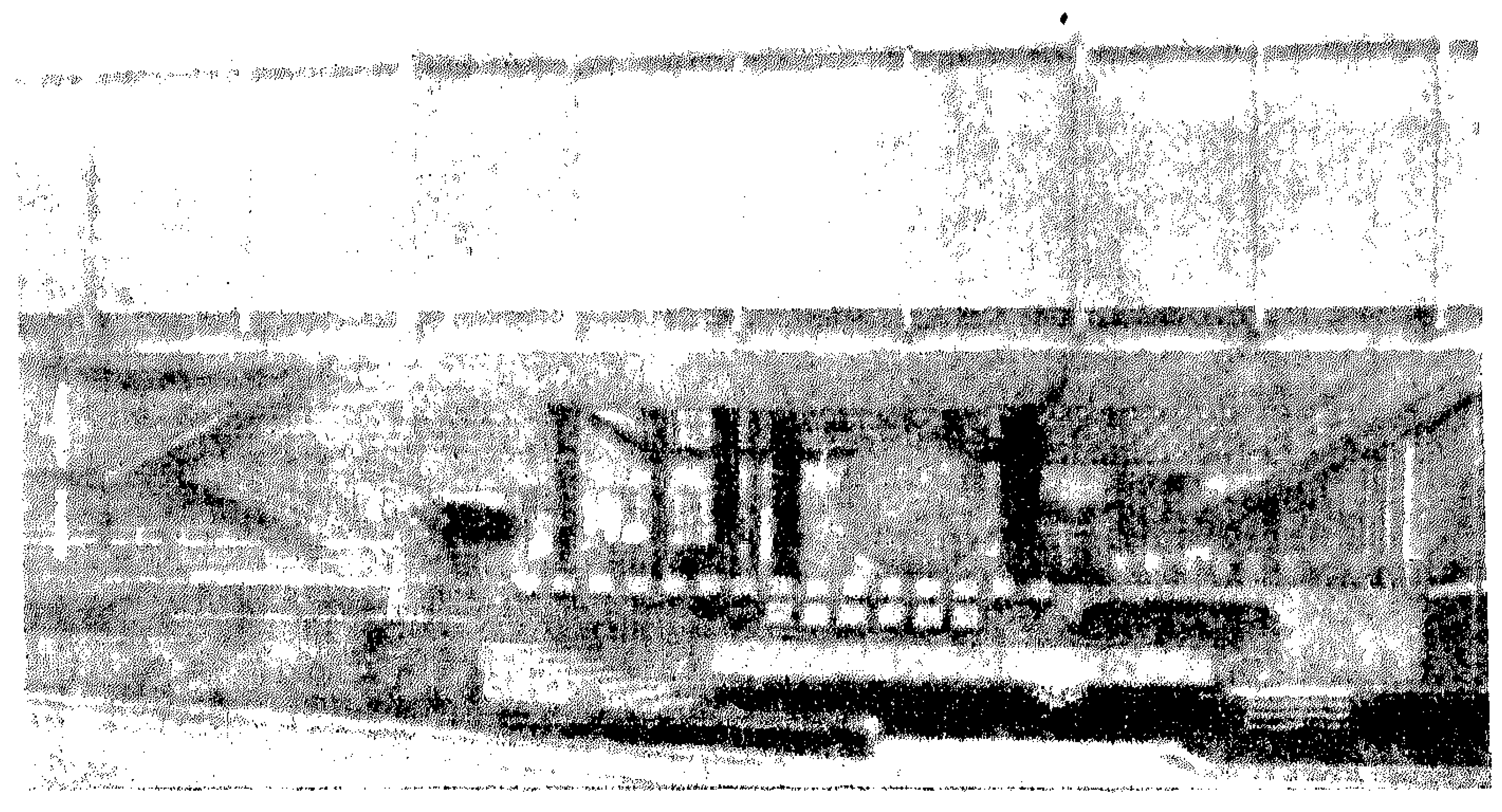
شكل ٣ – ١٧ – ٢ : البرج وعلاقته بالفراغ والإستطالة الرأسية ......



شكل ٣ – ١٨ : كنيسة ساليزبورج ، النمسا ١٩٥٥



شكل ٣ – ١٩ : قاعة البلدية فينا – النمسا ٥٤ – ١٩٥٨ المهندس المعماري : رولاند رينر Roland Rainer



شكل ٣ – ٢٠ : مبنى البافليون – النمسا معرض بروكسل الدولى عام ١٩٥٨ المهندس المعمارى : كارل شوانزر Karl Schwanzer

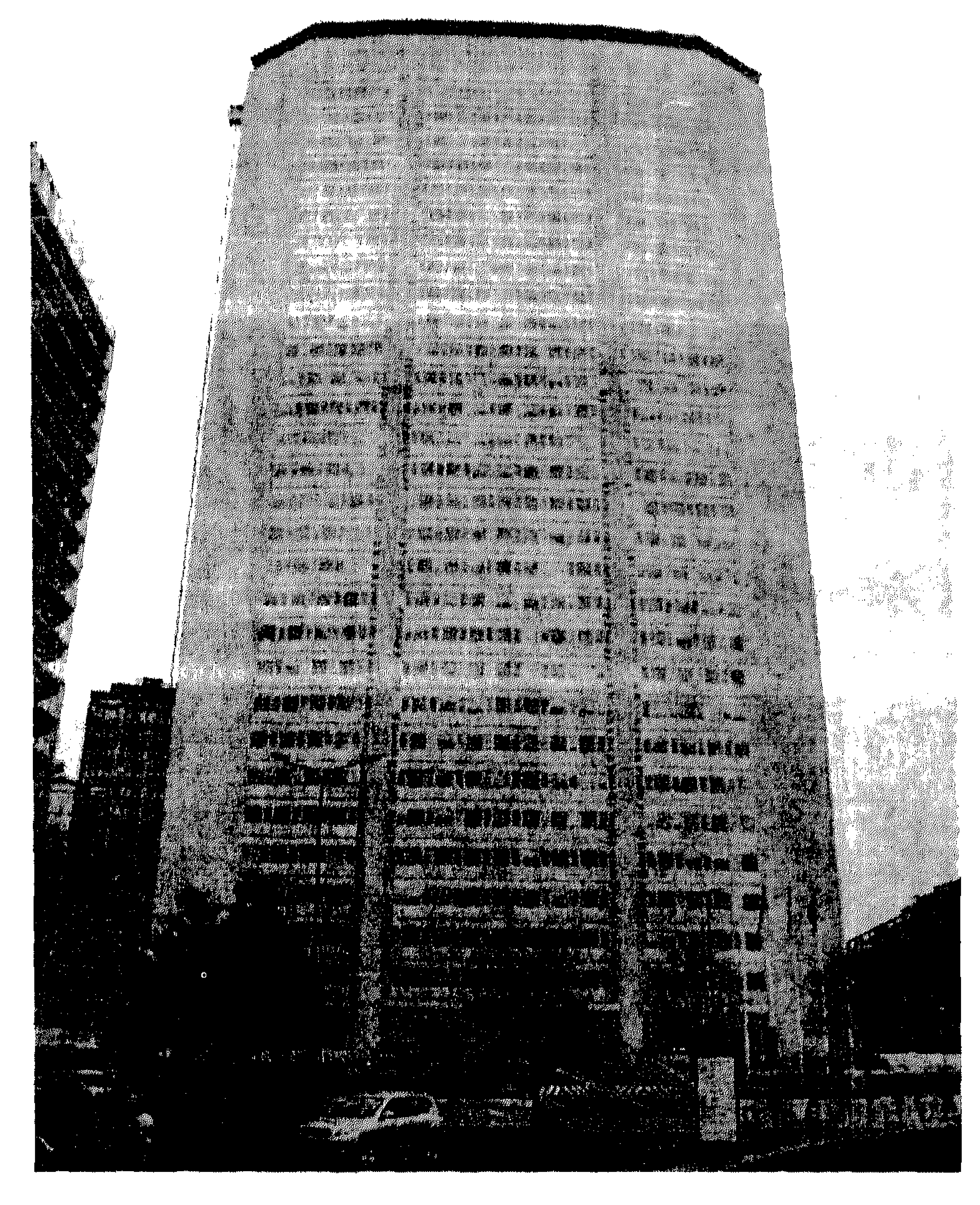
العمارة فى ألمانيا بعد الحرب العالمية الثانية



شكل ٣ – ٢١ : ناطحة سحاب بمدينة دسلدورف ١٩٥٨ المعمارى Helmnt Heutrice & H. Petschaugg

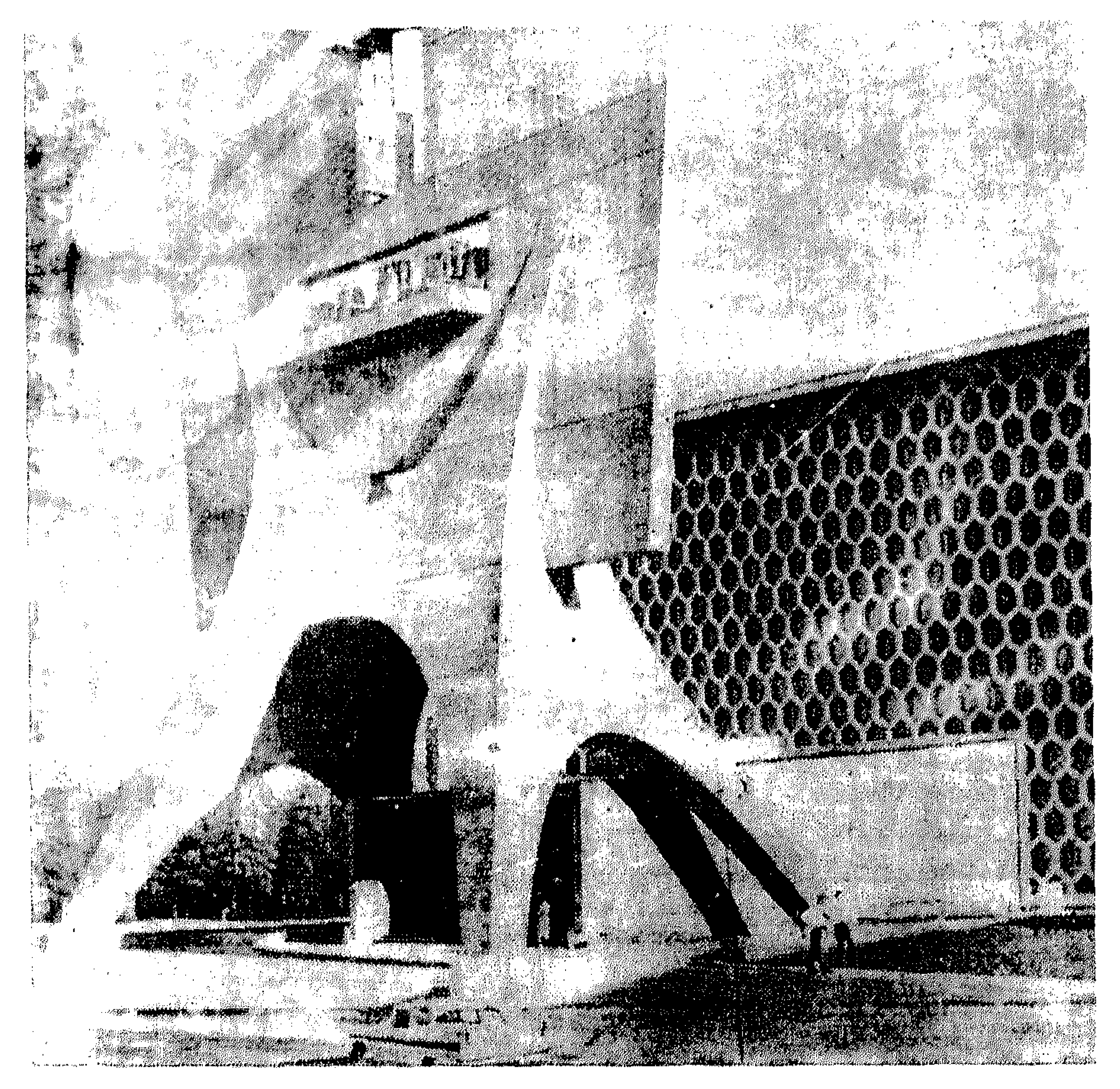


شكل ٣ – ٢٢ : متحف الفن الحديث – نيويورك ١٩٥٧ المهندس المعماري إدوارد دوريل ستون المهندس الإنشائي – بيير نيرفي Pier Nervi.



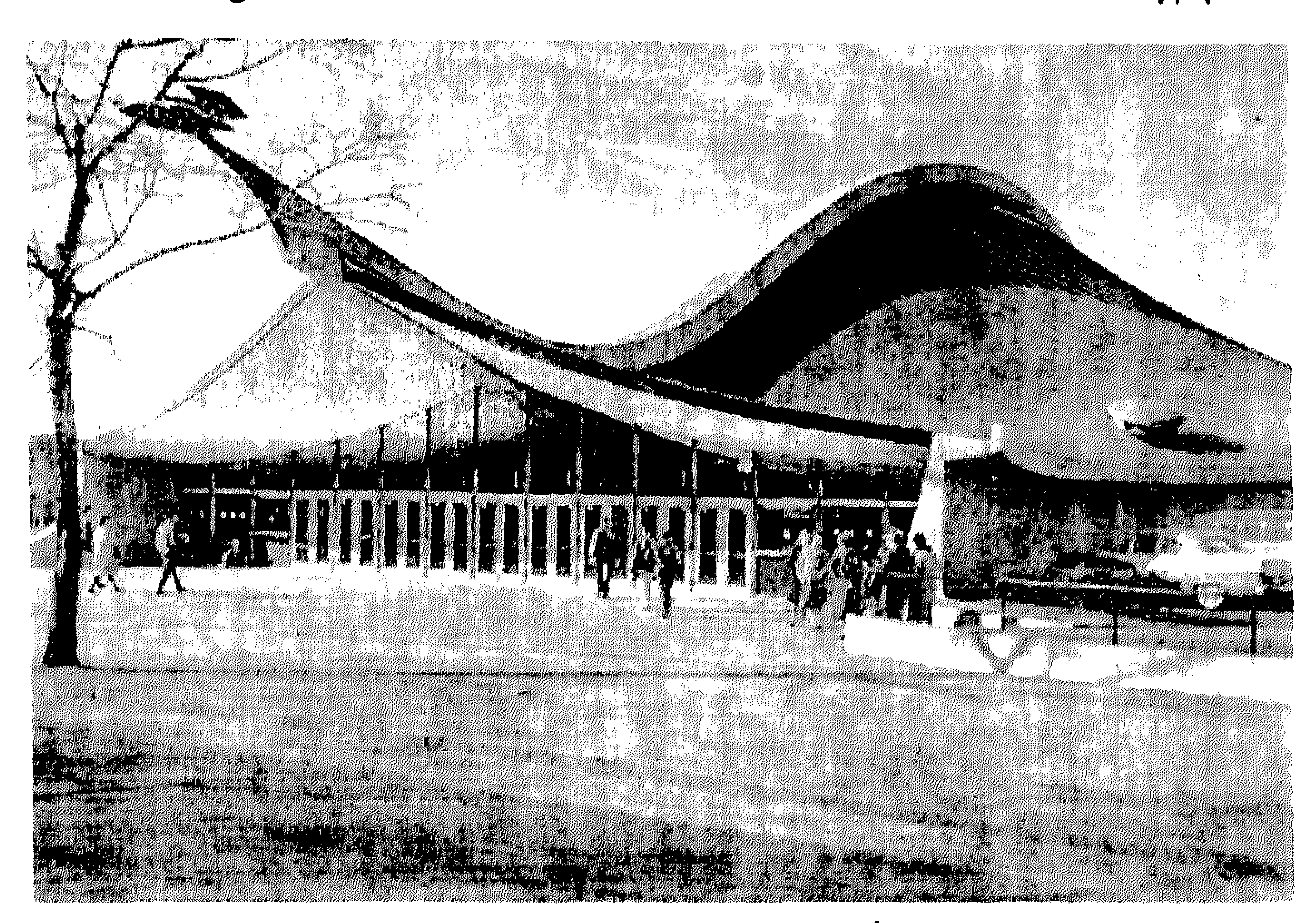
شكل ٣ – ٢٣ : مبنى بيريللى - Pirelliميلانو ١٩٥٨ المهندس المعمارى – جيو بونتى

Gio Pouti



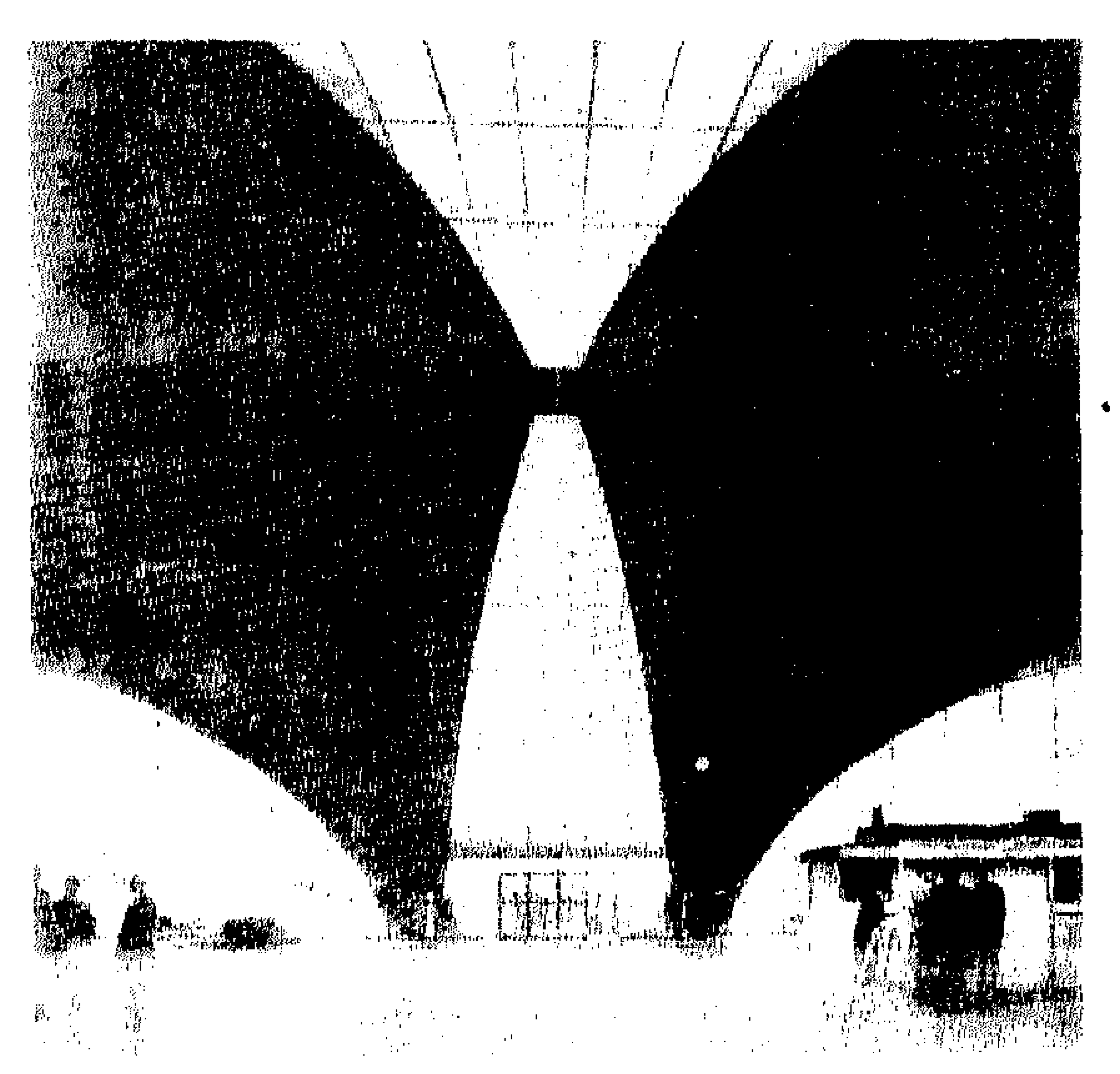
شكل ٣ – ٢٤ : كنيسة القديس(*) يوحنا ٥٣ – ١٩٦١ Collegeville Minnesota
المهندس المعمارى : مارسيل برواز Arch Marcal Breuer

(*)حلت الخرسانة المسلحة فى عمارة القرن العشرين محل الطوب والحجر والدبش لأنها أكثر صلابة ومقامة ومرونة . أعطت الخرسانة نسباً جديدة وجميلة ، وأصبحت صراحة الإنشاء وصراحة التعبير هى اللغة التى أعطت هذه الأشكال وتلك النسب . ومن ثم أتاحت الخرسانة المسلحة الفرصة للمهندس المعمارى والإنشائى أن ينحدرا من ذلك الجمود العلمى والفنى وينسج كل منهما من علمه وفنه . فوفق بين الطبيعة وبين مبناه ، ووفق بين متطلبات العصر وإحتياجاته وبين إقتصاديات المبنى ومطالبه . حتى المبانى الدينية فقد تحررت أيضاً من ذلك الجمود الذى كان مسيطراً عليها عدة قرون مضت كما هو موضح فى الشكل أعلا . ويوضح الشكل رقم ٣٩ الواجهة الرئيسية لمدخل كنيسة وجامعة القديس يوحنا فى كولجفيل ، هنستو تصميم المهندس المعمارى مارسيل بريوار سنة ٥٣ ولم يتم تنفيذ المشروع إلا فى سنة ١٩٦١ كيف حاول المهندس أن يطور الأشكال التقليدية للمبانى الدينية بمهارة .



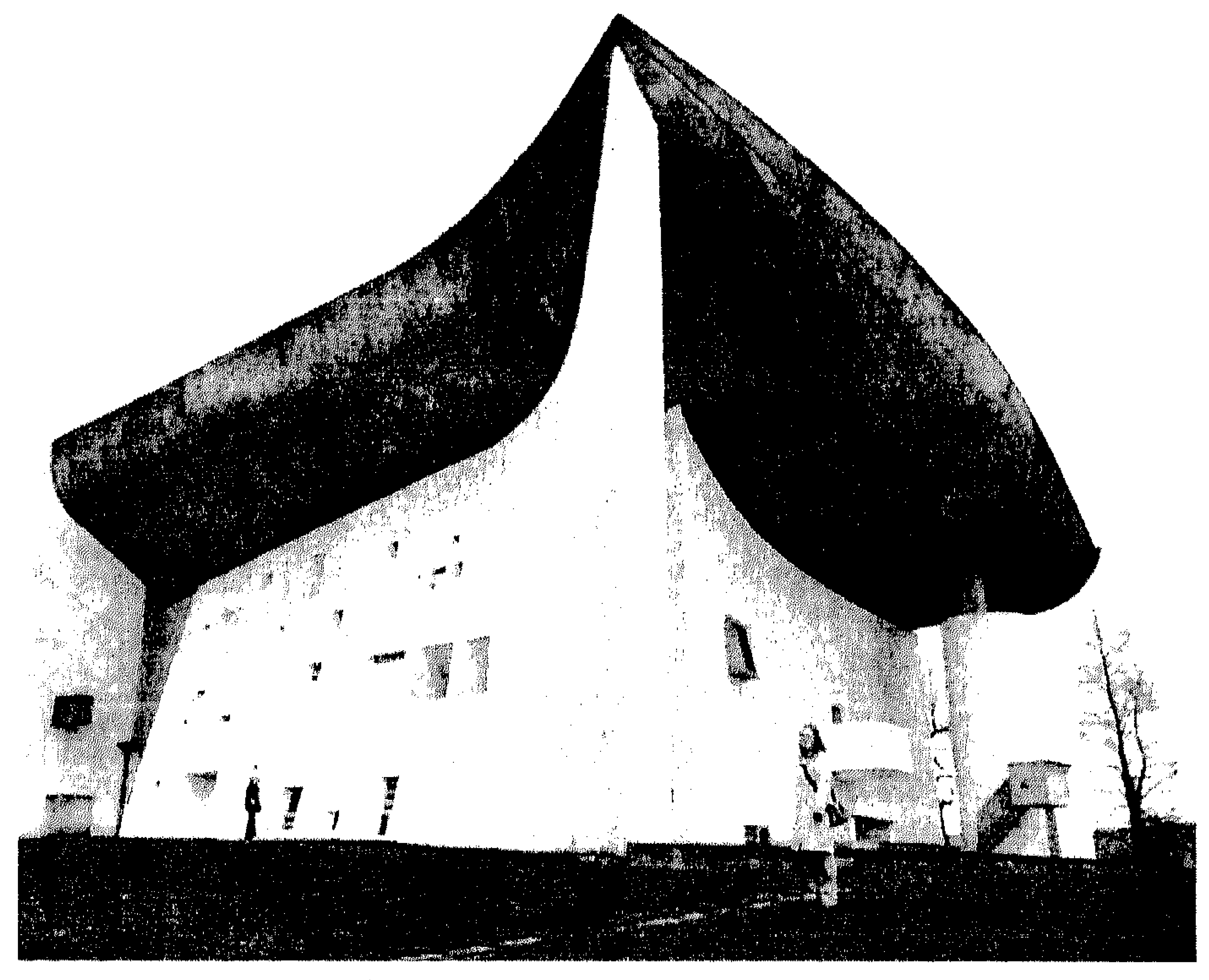
شكل ٣ – ٢٥ : صالة ألعاب الهوكى – جامعة ييل المهندس المعمارى : ا. سارانن ١٩٥٨

Hocky Rink, Yale University Arch. Eero Saarinen : 1958



شكل ٣ – ٢٦ : صالة إستقبال بمطار سانت لويس – المهندس المعمارى هـ. ياماساكى ١٩٥٥ أمريكا

Air port reception building; St Louis Arch. Hinoru Yamasaki : 1955.



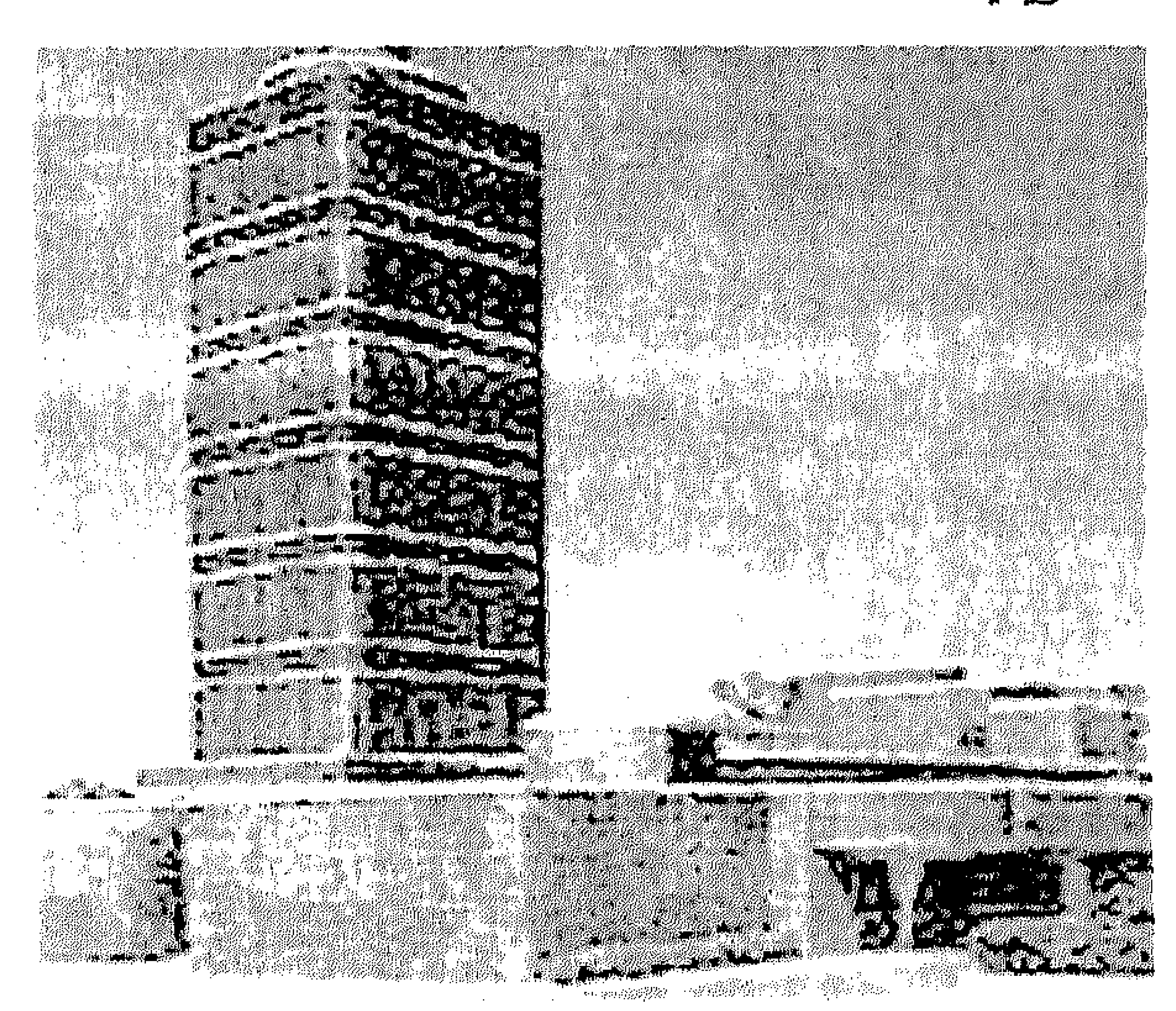
شكل ٣ – ٢٧ – ١ : كنيسة نوتردام / رونشان جنوب فرنسا – ١٩٥٤



شكل ٣ – ٢٧ – ٢ : طريقة توزيع الفتحات داخل الكنيسة فى الحائط الجنوبى . المهندس المعمارى لو كوربوزييه

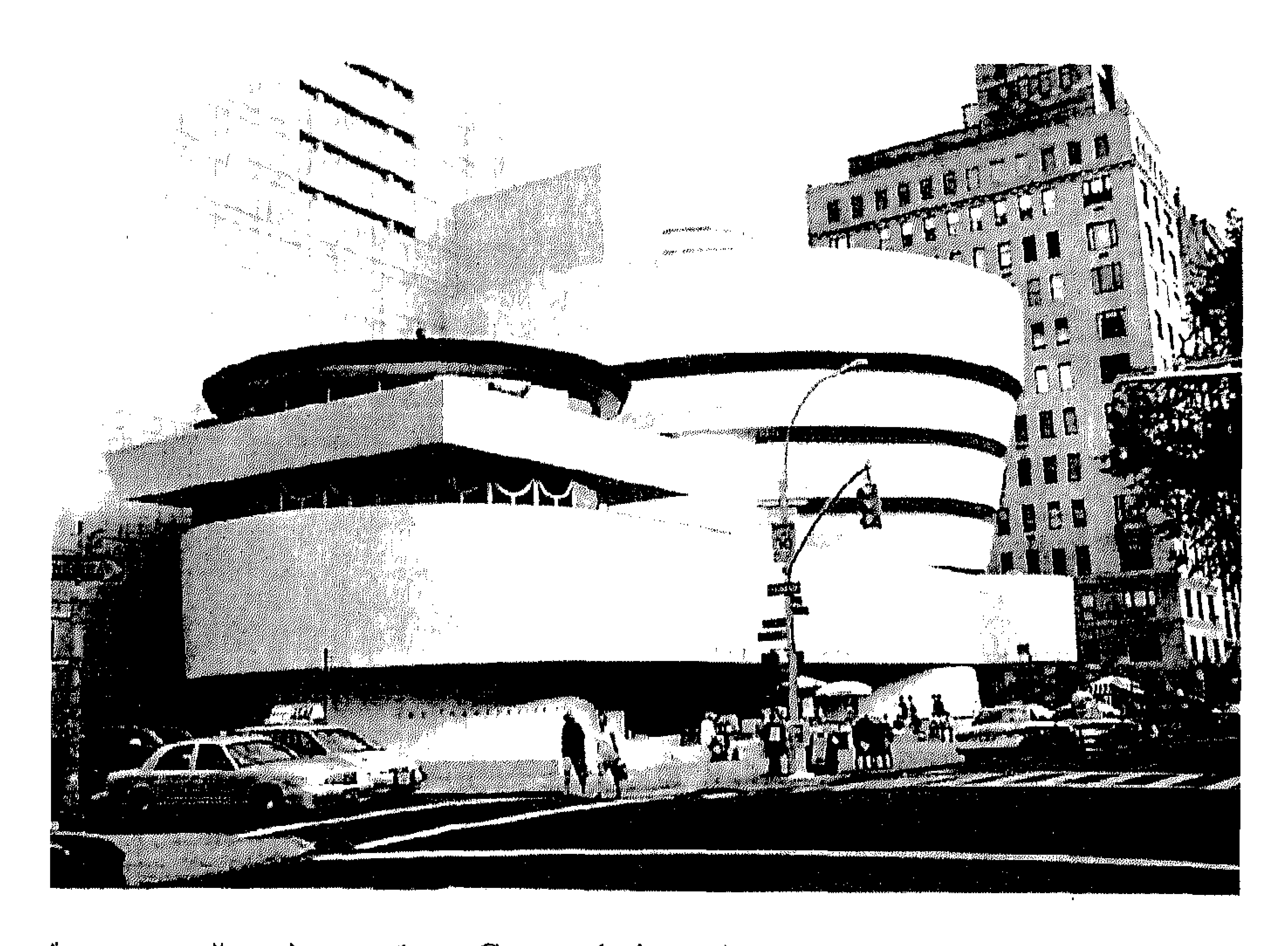


شكل ٣ – ٢٨ – ١ : مبنى الإدارة لمصنع جونسون لشمع التلميع مقاطعة وسكنسون بالولايات المتحدة الأمريكية ، ٣٦ – ١٩٣٩

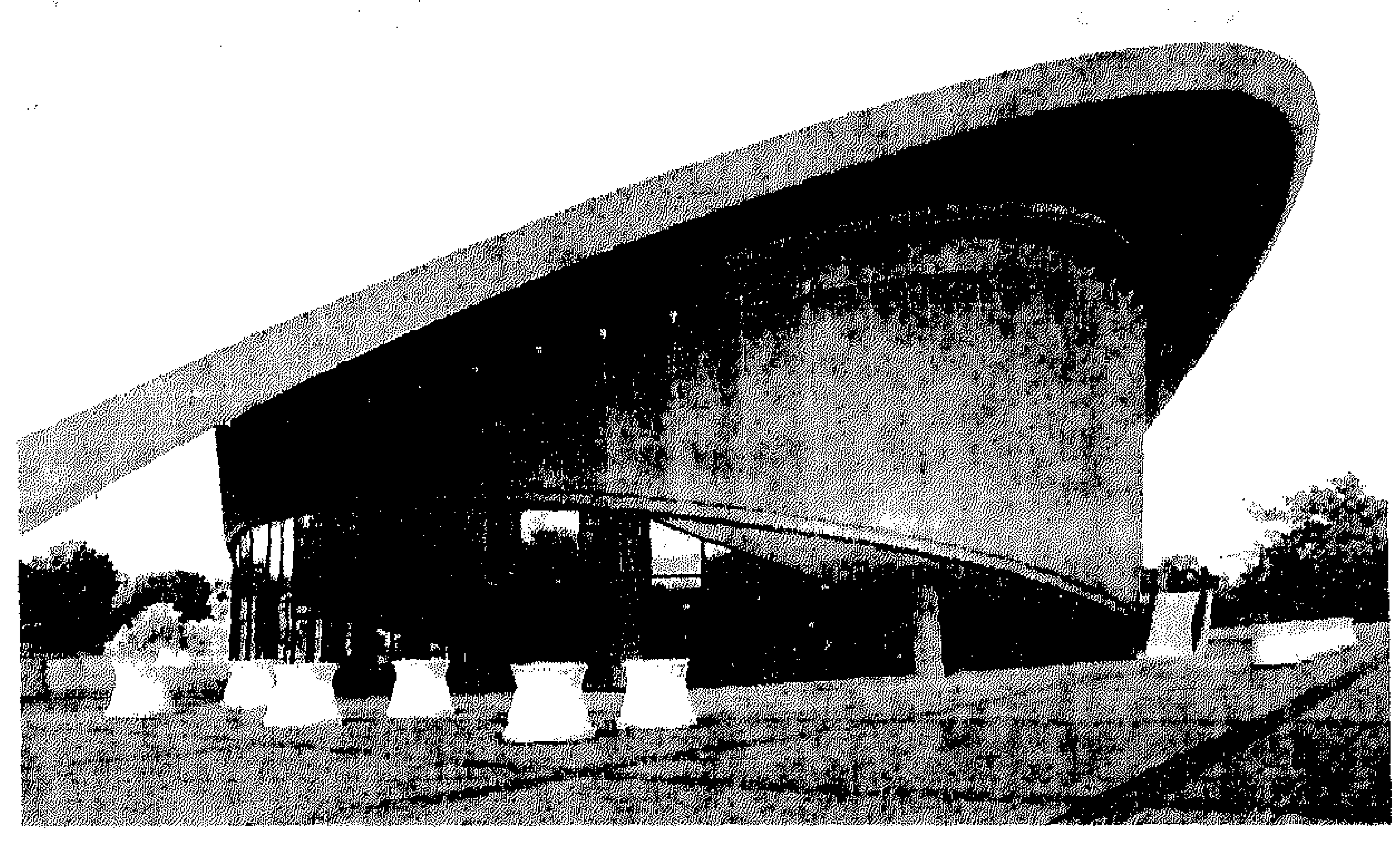


شكل ٣ – ٢٨ – ٢ : برج المعامل لمصنع جونسون للشمع

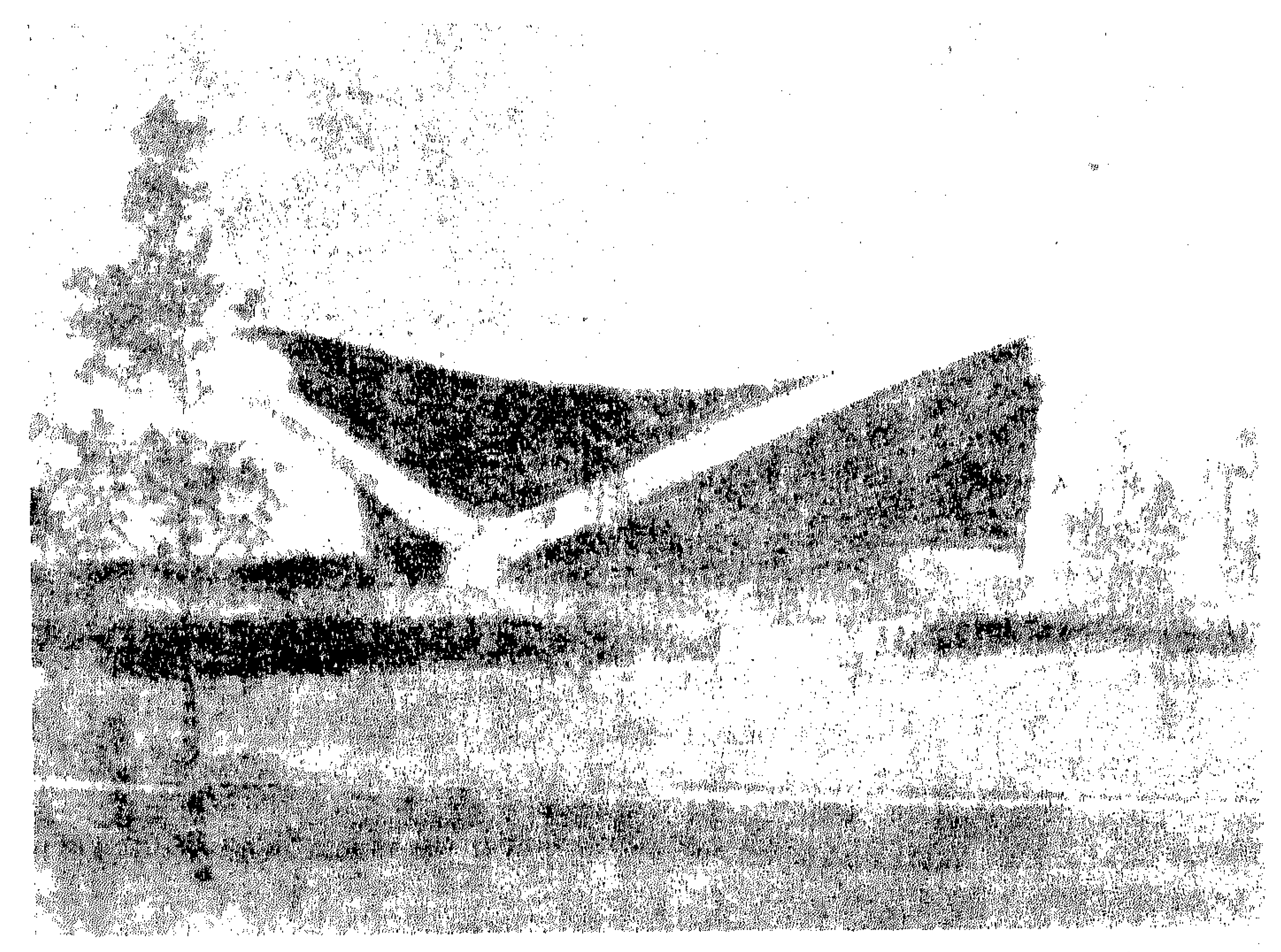
شكل ٣ – ٢٨ : مصنع جونسون للشمع ١٩٤٩ المهندس المعمارى ، فرانك لويد رايت F. L. Wright



شكل ٣ – ٢٩ : متحف جوجنهايم Guggenheim بمدينة نيويورك – التصميم سنة ١٩٤٣ ، التنفيذ ٥٦ – ١٩٥٨ . المهندس المعمارى : فرانك لويد رايت F. L. Wright



شكل ٣ – ٣٠ – ١ : منظور لصالة المؤتمرات



شكل ٣ – ٣٠ – ٢ : يتكون السقف من عقدين يمتدان بالفراج من نقطتى الإرتكاز يحملان طبقة قشرية من الخرسانة المسلحة للسقف

شكل ٣ – ٣٠ : صالة المؤتمرات هانزا برلين ١٩٥٨ المهندس المعمارى – هيو ستابنز Hugh Stubbings

الفصل الرابع

مواد بناء وطرق إنشاء جديدة

لا خير فى حياة بدون عمارة

ولا خير فى عمارة بدون حياة

المؤلف

٤ - مواد بناء وطرق إنشاء جديدة في البناء

٤ - ١ التـــأثيـــر التكنولوجي على العـــمـــارة

٤ - ٢ مـــــــواد البـنـاء الحـــــديـث

٤ - ١ التأثير التكنولوجي على العمارة

حددت نهاية العشرينيات أهم التطورات التى طرأت على تاريخ العمارة فى العصر الحالى . وظهرت مؤلفات عدة فى أواخر عام ١٩٢٠ فى نظريات جديدة للعمارة ، حددت أسس التصميم وشروط التنفيذ للمنشئات السكنية ومبانى الخدمات العامة والمصانع والمبانى الإدارية ، وأرست قواعد وأسس ونظريات التخطيط للمدن والقرى . هذا فضلاً عن المؤثرات التى أخذت طريقها لتبادل الرأى وتحديد خواص مواد البناء وطرق الإنشاء المستخدمة لتوسيع قاعدة إستعمالاتها على نطاق الدول المتقدمة كروسيا ، وإنجلترا ، وألمانيا ، وفرنسا ، وأمريكا ، وإيطاليا وغيرها من الدول وخاصة التى تأثرت بالحرب العالمية الأولى .

وبالرغم من أن روسيا والبرتغال أول من إستعملتا الأعضاء الحديدية Ferrous Metals فى كثير من المنشئات فى منتصف القرن الثامن عشر ، إلا أنها لا تزال هذه المواد الإنشائية تعتبر من المواد الحديثة بالنسبة إلى الحجر والطوب والخشب . وكذلك الحال بالنسبة للزجاج مثلاً ، وطرق تحسينه وإنتاجه التى طرأت عليه وعلى حسن إستخدامه منذ أكثر من مائة عام مضت ، مثله فى ذلك مثل الإكتشاف الكبير الذى حدث فى مادة الخرسانة المسلحة . هذا فضلاً عن أن أول إستعمالات الألومنيوم فى محاولة حديثة حدثت عام ١٨٨٠ وذلك بتتويج وتغطية تمثال واشنجتن التذكارى ، وبدأت فى هذه الفترة أيضاً تظهر مواد البلاستيك فى المجال المعمارى .

والحقيقة إذن من الوجهة المعمارية أن أى مادة من مواد البناء القديمة تصبح مادة جديدة إذا ما تغيرت طريقة صناعتها التكنيكية وطريقة إستخدامها . فمثلاً الخشب مادة أساسية من مواد البناء ، ولا يمكن القول بأنها مادة قديمة . وبتطور البحث العلمى والتكنولوجى ، ومواصلة البحوث والتجارب العلمية والصناعية على

الخشب أمكن فى الربع الثانى من القرن التاسع عشر إقامة مبنى ضخم هيكل خشبى بالون فى أمريكا الشمالية بإستخدام الأعضاء الخشبية وتحويلها إلى مواد إنشائية متطورة وهى التى استوردت من أوربا فى القرن السابع عشر كمادة خشب عادية . وكذلك التحسين الذى طرأ على خشب الأبلكاش فى منتصف القرن الثامن عشر ، والذى اعتبر إختراعاً فى ذلك الحين . وعند ذكر الخشب نذكر دائماً المهندس المعمارى فرانك لويد رايت ورسالته ومدرسته وكتابه طبيعة المواد . وسيأتى الحديث عن رايت فيما بعد ، إنما الجدير بالذكر هنا أنه كان أستاذاً وسيداً يحترم خواص المواد كالخشب والحجر والدبش ويعالج بها مشروعاته بقدسية ، ويكفى أن نشير هنا بأن رايت F. L. Wright كان رسول العمارة العضوية . Organic Architecture

من الطبيعى أن الطريق المؤدى إلى المعالجات المعمارية للمبانى بالنسبة لمواد البناء والطرق المتطورة الحديثة التكنولوجية لهذه المواد يجب أن يكون أولاً مادياً علمياً تكنولوجياً . ولكن نجد أن التاريخ يحذرنا دائماً وإبتدأ من أن إستعمالات هذه المواد وإستخدام طرقها يجب أن لا يبعدنا عن التفكير فى التطور الإجتماعى والإقتصادى والصناعى ، ليس من وجهة نظر المهندس المعمارى والمشتغلين بأعمال البناء فقط ، بل أيضا بالنسبة إلى المالك والناقد والجمهور الذى يعيش كل منهم فى هذا المحيط ، والذى يساهم فى خلق مناخ ثقافى فى المجتمع ويشعر أن العمارة فن علمى .

فى منتصف القرن التاسع عشر والقرن العشرين ، كانت هناك رغبة ملحة إلى ضرورة توفير كميات الإضاءة داخل المبانى والعمل على زيادتها ، ويمكن إذن تلخيص تطور زيادة مسطحات واجهات المبانى بالزجاج . ففى الوقت الذى أنشئ فيه القصر البللورى فى لندن عام ١٨٥٠م ، تنبأ كثير من الكتاب بظهور مبان ذات مسطحات زجاجية متسعة منشأة بأعضاء قليلة السمك من هياكل حديدية ، وظهرت فعلاً هذه المبانى فى الطبيعة ، ولكن كان يبدو عليها أنها مبان مؤقتة .

وفى عام ١٩٠٠ ظهرت مبان على جانب كبير من الأهمية الإنشائية تحتل المسحات الزجاجية فى واجهاتها وتأخذ مكانها بنسب مدروسة . والأمثلة كثيرة : منها

مبنى برمان إستودى بيكر / شيكاغو وعدة مبان لإدارة الأعمال – مكاتب – فى مدن باريس وبروكسل وبرلين وسان فرانسيسكو . وفى عام ١٩١٩ ظهر فى برلين أول مشروع ناطحة سحاب زجاجية للمهندس ميز فان در روه ، ثم تبع ذلك مبانى مدرسة الباهاوس فى ألمانيا للمهندس والتر جروبياس ، ومبان متعددة للمهندس كوربوزييه ؛ ووزارة الأشغال فى ريودى جانيرو للمهندس كوستا ، وأخيرا مبنى سكرتارية هيئة الأمم المتحدة بمدينة نيويورك ومبانى المركز الفنى لسيارات جنرال موتورز فى ميتشيجان سنة ١٩٥٥ شكل (٤–١) يصمم إيرو سارانن والمبانى العديدة لوكوربوزييه مثل مجموعة مارسيليا السكنية ٤٧ – ١٩٥٢ شكل (٤–٢) ومبنى السكرتارية فى شانديجار بالهند سنة ١٩٥٥ شكل (٤–٣) ، وهى أمثلة على سبيل المثال لا الحصر .

والعمارات المرتفعة ذات المسطحات الزجاجية الضخمة للأعمال المكتبية فى الولايات المتحدة الأمريكية للمهندس المعمارى ميز فان در روه فى مدينة شيكاغو الينوى سنة ١٩٥١ شكل (٤–٤) ، ومبانى شركة الحديد والصلب – شيكاغو ١٩٥٤ تصميم سكديمور وميريل شكل (٤–٥) وغيرها من الأمثلة التى ظهرت فى الستينيات والسبعينيات وحددت معالم طريق التطور .

وكان لكل من الحربين العالميتين الأولى والثانية أثرهما فى التطور العمرانى والإقتصادى فى أنحاء العالم . ظهرت محاولات التماثل بأنواعها ونماذج الحد الأدنى للخلايا السكنية . كما عقدت الكثير من المؤتمرات الهندسية العالمية لدراسة الإتجاهات الجديدة لتطور التصميم فى مجالات المشروعات الهامة المختلفة ، ومنها مجال تصميم المساكن المجمعة المندمجة وعلاقة التصميم الأفقى والرأسى بالتخطيط العام للمدن . مما كان له أثر كبير فى وضع كثير من نظريات تخطيط المدن وإحياء الطبقات المحدودة الدخل ، وطبقات العمال ، والمستعمرات الصناعية والزراعية ، ثم تعدتها إلى تخطيط المدن الكبيرة وتحديد علاقة المساكن المجمعة رأسيا وأفقياً بالتخطيط العام للمدينة .

وقد تبارت جميع الدول فى وضع النظريات المعمارية المختلفة لتكوين المساقط والتى تطورت فى العصر الحديث ، وخاصة بعد الحرب العالمية الثانية فشملت النواحى الآلية وسيطرتها على المسكن لرفع مستواه . وكان لتطور الإنشاء الحديث ناحية تصنيع البناء أثر كبير فى توجيه المساكن المجمعة ، فشمل التصنيع أكثر من ناحية ، وإنتقل من مواد البناء إلى وحدات الإنشاء الجاهز من حوائط وأرضيات وأعمدة وكمرات ودرجات السلالم ، ثم الوحدات التكميلية الجاهزة من أبواب وشبابيك وقطع الأثاث الثابت . بل أنتقل إلى المجموعات الجاهزة الشاملة للوحدات الصحية من حمام ومطبخ وشبكات القوى والتوزيع مجمعة فى وحدة واحدة جاهزة ومتنقلة . كما إنتقل تبعا لإرتفاع أسعار اليد العاملة إلى تصنيع الإنشاء نفسه بحيث يتم آليا بأقل عدد ممكن من الأيدى العاملة وفى أقل وقت ممكن وفى حدود الإمكانيات والإقتصاديات المتاحة حيث تختلف من دولة إلى أخرى .

٤ - ٢ مواد البناء الحديثة ..

يعتبر المسكن الخاص أو المسكن المنفرد مما لا شك فيه الحجر الأساسى الأول فى العمارة حيث أنه نشأ أولاً لحاجة الإنسان الملحة ، بدأ معه على شكل كهف ، ثم تطور هذا المسكن تبعاً لتطور برنامج حياته ، وكلما تطورت المطالب والإحتياجات كلما تطور المسكن معها . وسار المسكن دائما وأبداً يسير مع تطورات كل عصر، بل وفى كفاح مستمر بين مطالب الإنسان وإحتياجاته وبين قيود العصر الإجتماعية الذى عاش فيه .

نرى أن المسكن العصرى الحديث سار فعلاً فى طريق واحد ، أساسه المواد الصناعية المستحدثة ، وطرق الإنشاء الخاصة به أو بمعنى أصح الصراحة الإنشائية .

ولقد نظرت معظم دول العالم إلى تلك العمارة فى بادئ الأمر وفى فترة الإنتقال هذه نظرة شك وترقب وتهيب ، فإختلفت طريقة الإنتقال . فبينما كان الإنتقال فى ألمانيا وروسيا بالإنقلاب والقفز مرة واحدة ، كان بالتدريج وإصلاح الأخطاء والعيوب فى سويسرا والنمسا وتشيكوسلوفاكيا ، فلم يشعروا بفترة الإنقلاب . أما فى بريطانيا فقد بقى المسكن الإنجليزى محافظ على التقاليد أكثر من عشرين عاماً ، وإنقلب فجأة على يد كثير من المعماريين الألمان الذين هاجروا من ألمانيا مثل إريك مندلسون ووالتر جروبياس ، ومعمارى المدرسة الروسية الحديثة أمثال لوبتكين وشرمايف ، والمدرسة الإنجليزية الحديثة أمثال هولفورد ورالى وغيرهم . أما فى فرنسا فقد بقيت مدة طويلة فى صراع مستمر بين المدرسة الأكاديمية القديمة والمدرسة الحديثة ، حيث إنتصرت الأخيرة بعد أن ضاعت محاولات الأولى سدى فى إبتكار طراز جديد . وقطعت هولاندا والسويد والمجر شوطاً بعيداً فى السير فى طريق عمارة المواد الحديثة . أما أمريكا فكان للصناعة الآلية Mass Production أثر كبير فى هذا الشأن .

٤ - ٢ - ١ تأثير المواد الجديدة على التصميم

سارت العمارة الحديثة Modern Architecture جنباً إلى جنب مع التقدم العالمى والصناعى ، وساعد على ذلك أن القائمين بأعمال البناء والإنشاء والتعمير والتخطيط من معماريين وإنشائيين وفنانين وعلماء وصناع وعمال مهرة فنيين وقفوا جنباً إلى جنب ، ولكى تتبادل هذه القوى الجبارة الخلاقة الوثابة تدخل معهم الإخصائيون فى التصنيع وفى صناعة مواد البناء وطرق الإنشاء . وإشتركوا معا فى التصميم وفى الإنشاء وفى تحديد أسس التصميم وشروط التنفيذ والمواصفات العامة والخاصة للمواد . إنتشر المهندسون والعلماء والإخصائيون فى جميع أنحاء العالم وإنتشرت معهم أبحاثهم ومبتكراتهم ، وجاءوا من شمال أوروبا إلى أمريكا الجنوبية ، ومن فرنسا إلى البرازيل ومن سويسرا وألمانيا واليابان إلى مجاهل أفريقيا . جاءوا طمعاً فى الحصول على معرفة خواص المواد وإبتكار صناعات متعددة وإجراء التجارب العملية والمناخية

عليها . وتطبيق أحدث ما وصلوا من علوم وإبتكارات فى البناء والإنشاء والحصول على مواد جديدة .

وتسابقت المصانع المختلفة(*) فى جميع أنحاء العالم فى هذا الإنتاج الصناعى للمواد وطرق الإنشاء ، وأنتجت هذه المصانع وحدات كاملة المعدات ، بل وجاهزة للتركيب دون الحاجة إلى عمال مهرة لتركيبها شكل (٤-٥) . وليس هنا مجال تفصيل ذكر هذه الوحدات وإنما على سبيل المثال تذكر وحدات كاملة للمطابخ والحمامات ووسائل التدفئة والتهوية والأعمال الصحية والكهربائية والطوب الزجاجى وألواح الماريريت ونجارة الأبواب والشبابيك كاملة المعدات والمواد العازلة للصوت والحرارة والبرودة والإهتزاز وتكيف الهواء ومعدات التخلص من الفضلات المنزلية .

فالمواد الجديدة هى التى حددت أشكال ونسب وأبعاد المبانى والمساكن الحديثة . حلت الخرسانة المسلحة محل الطوب والحجر والدبش لأنها أكثر صلابة ومقاومة .

(*) مركز أبحاث البناء : مدريد ١٩٥١ المهندسان المعماريان : م . ربوليدو ، ج . كومبا

Building Research Centre - Mardrid 1951 Arch. M.O. Rebollcdo & C.E, Comba, Spain.

* أسس هذا المركز مجموعة من المهندسين عام ١٩٣٤ ثم بدء فى إنشاء هذه المبانى سنة ٥١ – ١٩٥٣ ، وتبلغ مساحة الموقع المخصص لهذا المركز نحو ٥٥ ألف متر مربع . ومن أهم أغراض هذا المعهد تزويد المهندس المعمارى بجميع المعلومات الفنية والوظيفية وتحليل جميع الصعوبات التى تواجهه فى مجال عمله من النواحى النظرية والعملية التجريبية . هذا فضلا عن إجراء التجارب معملياً وآلياً وإختبارات مواد البناء والموديول والتوحيد القياسى والمواد المصنعة آلياً وغير ذلك ، حيث يعتبر من أهم معامل أبحاث البناء القليلة فى العالم .

* ومن أهم الإعتبارات المعمارية التى روعيت فى تصميم هذا المبنى تحقيق توفير النفقات والإقتصاد فى التكاليف ، ولذلك إستخدمت مواد بناء جاهزة قليلة الكلفة وبالتالى إستعمال الوحدات المتكررة . فإستعملت البلاطات الجاهزة للأسقف مقاس ١,٦٠ × ٠,٤٠ × ١٠ × ٠,م مغطاة بالتراتزو ، وطوب مفرغ للحوائط مقاس ٠,٢٥ × ٠,١٢ × ٠,٠٩م . ويعتبر هذا المركز من المشروعات الرائدة لإستعمالات المواد الجاهزة الصنع وتطبيق نظريات التوحيد القياسى Standardisation ونظريات التوفيق القياسى Modular Co-ordination

وأعطت الخرسانة نسباً جديدة جميلة ، وأصبحت صراحة الإنشاء وصراحة التعبير هى اللغة التى أعطت هذه الأشكال وتلك النسب . ومن ثم أعطت الخرسانة المسلحة الفرصة للمهندس المعمارى والإنشائى أن ينحدر كل منهما من ذلك الجمود العلمى وينسجم مع علمه وفنه ، فوفق بين الطبيعة وبين متطلبات العصر وإحتياجاته وبين إقتصاديات المبنى ومطالبه . فألف بين متطلبات العصر الحديث وإحتياجاته أنشودته المتجسدة فى مبناه ، وجعل الطبيعة جزء من المبنى أو المبنى جزء من الطبيعة .

وحلت الحوائط الزجاجية المفرغة والطوب الزجاجى Glass Blocks محل الحوائط الصماء لإمكان توزيع الضوء وأشعة الشمس بالقدر المناسب فى أوقات مختلفة من اليوم مع عزلها التام للحرارة والبرودة . وكذلك الحوائط الزجاجية الأخرى المختلفة كالزجاج التوأمى والزجاج النافذ للأشعة البنفسجية stra Violete Raysوزجاج السيوكوريت غير قابل للكسر وغيره .

ظهرت ألواح الماريريت والباكاليت والفورمايكا والهوماسوت والثرماسوت وألواح الألومينيوم الفضى والذهبى والأنودابزد وكذلك ألواح الفيترولايت والسيراميك الملون والأزمالتو والرخام واللينوليم وغيرها لإستعمالات متعددة داخل المبنى وخراجه لتغطية الأرضيات والأسقف والحوائط لكى تحل محل المواد العادية التقليدية الأخرى .

ظهرت مواد الكسوة للحوائط الداخلية والخارجية والتى لعبت دوراً هاماً فى هذا المجال ، وكذلك الأنواع المختلفة للطلاء كالبويات الزيتية والسنثتيك والبلاستيك وغيرها .

والحقيقة أن المواد الحديثة فى المبانى تتطلب تصميمات عضوية Organicذات حساب باطن دقيق يشع خلالها الفن بكل ما يحمل من لهب فى توافق تام مع جميع القوى الكامنة والقوى الأخرى المتممة لها فى التأليف المعمارى .

٤ - ٢ - ٢ الإنشاء الجاهز

يرجع تاريخ الإنشاء الجاهز إلى الأغراض الأساسية التى كانت عاملاً فى ظهوره . فاستعمل البدو والغجر الخيام والعربات كنواة للبيت المتنقل منذ آلاف السنين. وبعد ذلك ظهرة هذه الوحدات المتنقلة فى الحروب المختلفة على صورة تتفق مع الفرد الذى من أجله إستعملت ، سواء كانت للمستعمرات المتنقلة ومساكن القيادات أو للمستشفيات والوحدات العلاجية وتحاول جميع المراجع التى صدرت عن المواد الجاهزة لمبانى أن تنسب الفضل فى تاريخ نشأتها إلى نوع معين وتاريخ ثابت وبلد خاص . فتقول مثلاً بعض المراجع أن المصانع الألمانية تمكنت فى سنة ١٨٧٢ من نماذج جاهزة من المساكن المتنقلة من ألواح الخشب والصاج ، وإستعملتها البعثات الإستكشافية للبحث عن المناجم فى أمريكا وأفريقيا . وذكرت بعض المراجع الأخرى أن تاريخ نشأتها يعود إلى سنة ١٨٨٥ ويرجع الفضل فيها إلى السويد فى مناطق الغابات . وتقول بعض المراجع أن كندا أول من إبتكرت المساكن الخشبية المتنقلة .

أما إكتشاف الإنشاء الجاهز أو الوحدات الجاهزة فى المبانى فلم تشر هذه المراجع إلى أنه يرجع إلى قدماء المصريين أنفسهم حيث إستعملوا الطوب فى البناء ، وهو أول مادة فى الإنشاء الجاهز ، ثم ملاحظة الأسقف من الجرانيت : إلى غير ذلك من النظريات التى ما زالت نماذجها موجودة إلى الآن فى عدد كثير من المبانى الأثرية. هذا ما يحدثنا به الماضى البعيد عن الإنشاء الجاهز ، أما إذا رجعنا إلى الماضى القريب فنجد أنه قد بدأ الإهتمام فعلاً بالإنشاء الجاهز والوحدات والمبانى الإقتصادية المجهزة فى الموقع Pre - fabricated Materials خلال كل من الحربين الأولى والثانية لإنشاء الوحدات العسكرية والصحية والمساكن المتنقلة ، وبعد الحربين مباشرة لحل أزمات السكن التى تلت هذه الحروب ولو حلا مؤقتا إلى أن يأخذ التعمير مجراه الطبيعى .

حيث قد نتج عن الدمار الذى سببته هذه الحروب حالة إجتماعية خطرة

إستدعته إعادة تعمير المدن والقرى ، وتزويدها بالمرافق والخدمات العامة فى أقصر وقت ممكن وبأقل التكاليف الممكنة فى روسيا وألمانيا وفرنسا وإنجلترا وإيطاليا وأفريقيا. ولما كانت ميزانيات هذه الحكومات مرهقة بكثرة المطالب الأخرى والتى لا تقل أهمية عن إعادة التعمير ، فقد أصبح من الضرورى أن تحل هذه المشاكل بأقل التكاليف الممكنة . فإتجهت الأنظار إلى العلماء والباحثين والمهندسين والمعماريين ورجال الإقتصاد بغية إيجاد الحلول السريعة لمشاكل التعمير بالرغم من صعوبة الحصول على مواد البناء الأساسية وهى الطوب والخشب والحديد والأسمنت ، وبالرغم من أن الطرق العادية للبناء تستلزم العدد الكبير من العمال والصناع وتحتاج إلى أموال ضخمة .

كان للحرب العالمية الأولى أثر بالغ فى هذا التحول السريع الذى طرأ على بناء المساكن المنفردة والوحدات الأخرى المختلفة ، وأن الحرب العالمية الثانية ساعدت على سرعة هذا التحول وذلك بتقدم العلوم الصناعية والصناعات الألية machine Production وإنتشرت هذه الصناعات فى عدة دول فظهرت مواد البناء الجاهزة - Pre fabricated Materials .وقد ساعد على ذلك التكاتف العلمى بين الجمعيات العلمية فى جميع أنحاء العالم المتمدين مع تبادل الآراء والأبحاث والإبتكارات المختلفة نعرض خدمة الإنسانية والبشرية جمعاء بتصميم هذه المواد الجاهزة وجعل مسكن العامل والفلاح صحيا تتوفر فيه جميع وسائل الصحة ملائماً لتطورات هذا العصر الحديث فظهرت تلك الصناعات الأولية Machine Industry وتبعاً لظهور تلك المواد الحديثة للبناء ظهرت بطبيعة الحال طرق إنشائية جديدة . وتطبيق الإثنين معاً المواد الحديثة والطرق المستخدمة ظهرت أشكال جديدة للسكن . لم تؤثر فقط هذه المواد وتلك الطرق على شكل المسكن بل وعلى مشتملاته من مفروشات وأثاث وأدوات الزينة .. وغيرها (ملحق ٤ – ٢) .

أ – أسباب استخدام المبانى الاقتصادية المجهزة

من الواضح أن الأغراض الأساسية من المبانى الإقتصادية المجهزة هى تحقيق

أكبر عدد ممكن من الإحتياجات الرئيسية التى ربطت العمارة بالصناعة الآلية وهى :

أولاً – الإقتصاد فى التكاليف وسرعة الإنشاء واليد العاملة وتكاليف أعمال الصيانة .

ثانياً – رفع المستوى الفنى للمساكن والمستوى الصحى والإجتماعى .

ثالثاً – سهولة الإنشاء وإمكانية الفك والتركيب وزيادة مقاومة المساكن للعوامل الطبيعية المؤثرة من حيث الجو والحشرات ، والمقاومة ، وتخفيض الإستهلاك .

ويتوقف أى نوع من أنواع هذه المبانى الجاهزة التى أمكن إبتكارها منذ الحرب العالمية الأولى على مدى ما تحققه من هذه الإحتياجات وتلك الشروط المشار إليها .

ب – أنواع المبانى الإقتصادية

وتنقسم المبانى الإقتصادية الجاهزة إلى خمسة أقسام :

١ – مساكن جاهزة : Prefabricated Houses : وهى إما مساكن تصنع جميع أعضائها ووحداتها فى المصنع وتركب فى الموقع ، أو مساكن تصنع بأكملها فى المصنع وتنقل إلى الموقع . وقد تمكنت ألمانيا فى سنة ١٩٣٧ من إنشاء مسكن من النوع الأول مكون من خمس حجرات مقياس ٤,٠٠ – ٤,٠٠ م فى يومين . بينما تمكنت أمريكا فى سنة ١٩٣٨ من تركيب مسكن من النوع الثانى مكون من خمس حجرات بما فى ذلك الأثاث وتوصيلات المرافق العامة فى ٨ ساعات .

٢ – الإنشاء الجاهز : Prefabricated House وهو عبارة عن إنشاء المبنى من أقل عدد ممكن من الوحدات الجاهزة التى تجهز فى المصنع وتنقل إلى الموقع وتسيطر مشتركة على أكثر ما يمكن من هيكل المبنى ومشتملاته .

٣ – المواد الجاهزة : Prefabricated Materials وهى عبارة عن الإنشاء بواسطة المواد والأجزاء الجاهزة غير المرتبطة ببعضها وغير المقيدة ببعضها فى الإنشاء والتى تعلب دوراً فى الإنشاء الجاهز قد يكون كلياً وجزئياً للإقتصاد فى نواحى معينة .

٤ – **التجهيز فى الموقع** : Prefabricationإنشاء المبنى من وحدات جاهزة تجهز فى الموقع نفسه .

٥ – **الوحـدات الجـاهزة** : Standardisationوهى عـبـارة عن السيطرة الآلية الإقتصادية على وحدات المبنى من نجارة وأرضيات وأدوات صحية وغيرها وتحقيق إنتـاجـهـا بـنظرية الجـملة من ناحـيـة التكوين فى التـصـمـيم أو فى الإنتـاج . Mass Production

جـ – إسهامات الدول الكبرى فى مجال المبانى الجاهزة

وفيما يلى عرض مختصر لما قامت به بعض الدول الكبرى من دراسة فى هذا المجال وما أنتجته من مبان أو وحدات جاهزة الصنع والتركيب .

أ – الولايات المتحدة الأمريكية :

كـانت الولايات المتـحـدة الأمـريكية لهـا الأسبـقـيـة فعـلا فى دراسـة المسـاكن الجـاهزة، وفى ظهور مـواد البناء الإقتصـادية أو المجـهـزة داخل المصنع . لقـد كـانت الحرب العالمية الثانية حرباً ميكانيكية كيميائية بالدرجة التى تحكمت هذه الآلات على العقل البشرى بعد نهاية الحرب. وكان من العسير حقاً إبعاد هذه السيطرة وذلك التحكم عن عقول أصحاب هذه المصانع والمفكرين والمهندسين والعلماء والباحثين ، وخاصة القائمين بتنفيذ البرامج الضخمة للمساكن المطلوبة بعد الحرب مباشرة فى جميع أنحاء العالم . كانت هذه الآلات الميكانيكية وتلك المصانع الضخمة هى نفسها التى إستخدمت للهدم والتخريب والتشريد والضياع ، فلماذا لا تحول إلى أدوات وآلات للتعمير والإنشاء ؟ لماذا لا تحور هذه الآلات التى كانت سبباً فى شقاء الملايين من البشر إلى آلات لإسعادهم وذريتهم ؟ فبدلاً من صنع آلاف القاذفات للقنابل تصنع الملايين من الوحدات الجاهزة للمطابخ والحمامات بل ووحدات كاملة من المساكن الجاهزة وبأقل التكاليف الممكنة لإيواء ملايين البشر ولإسعادهم وشعورهم بدفئ الحياة، وهذا ما حدث فعلا .

وبمقارنة بين القوة البشرية أو القدرة المطلوبة لإنشاء مسكن بالطرق العادية المتبعة وإنشائه ميكانيكيا داخل المصنع – نجد الآتى على سبيل المثال :

إذا كان المطلوب إنشاء مستعمرة سكنية للعمال لذوى الدخل المحدود تحتوى على ٤٠٠ مسكن بمسطح حوالى ١٢٠م والمرافق والخدمات اللازمة لها ، نجد أن القوة الكلية Human Power المطلوبة هى كالآتى :

القوة المطلوبة لبناء عدد ٤٠٠ مسكن والخدمات = ٣١٠٠ رجل / ساعة

القوة المطلوبة لأعمال الطلاء والنجارة والصحى = ٢٠٠ رجل / ساعة

القوة المطلوبة لتحضير الموقع من أساسات مرافق = ٣٠٠ رجل / ساعة

فيكون المجموع الكلى هو ٣٦٠٠ رجل / ساعة أما القوة المطلوبة للبناء

ميكانيكيا داخل المصنع تقدر بنحو ٩٠٠ رجل / ساعة أى بحوالى ١/٤ القوة اليدوية .

أنشأت الولايات المتحدة الأمريكية عدة آلاف من المساكن الجاهزة فى كاليفورنيا وغيرها فى المناطق التى إحتاجت إلى وجود آلاف من العمال وعائلاتهم . وكذلك الحال بالنسبة إلى إنجلترا فقد أرسلت عام ١٩٤٣ بعثة إلى أمريكا من المهندسين لدراسة أبحاث المساكن الجاهزة من الوجهة الإقتصادية والعمرانية والإنشائية والعملية على ضوء الإحتياجات والمطالب الإنشائية التى تلائمهم وطبيعة بلادهم ، وأدخلوا عليها عدة تحسينات . وإبتكرت بريطانيا عدة نماذج تختلف بإختلاف المواد الإنشائية المستعملة ، وسميت هذه النماذج بأسماء مصمموها . أهمها تلك النماذج التى وضعها المهندس المعمارى فريدريك جيبرد وغيره من المعماريين فى إنجلترا .

والواقع أنه بلغ ما سجل من نماذج المساكن الجاهزة أو الإنشاء الجاهز خلال الفترة التى تلت الحرب العالمية الأولى والفترة التى تلت الحرب العالمية الثانية ما يزيد

على ألف نموذج أو طريقة للبناء الجاهز ، إنتهى معظمها بإنتهاء الحرب أو بإنتهاء أزمة المساكن مؤقتاً فى بعض الدول ، وإنتقلت من أسواق التعمير بالدول إلى مشروعات الدعاية الخارجية حتى تمكن الشركات من بيع ما تبقى لديها من هذه المساكن الجاهزة إلى الدول النامية أو حتى يمكن أن تبيع هذه المصانع التى أنتجت هذه المساكن أو الوحدات الجاهزة .

وبدراسة الأنواع الخمس المشار إليها من المبانى الإقتصادية الجاهزة لإستغلالها عملياً وإقتصادياً لمساكن الطبقات المتوسطة والطبقات ذوى الدخول المحدودة وجد أن معظمها يحتاج إلى أيدى فنية عاملة وعناية تامة فى الإنشاء ليس من السهل توافرها فى حدود العوامل الإقتصادية . ولذلك بدأ الإهتمام فعلاً فى نهاية الخمسينيات على النوع الرابع وهو التجهيز فى الموقع Site Prefabrication ، والنوع الخامس وهو الوحدات الجاهزة Standard Unit ثم الجمع بينهما للوصول إلى أنسب الطرق وأحسن الوسائل بغية الهدف إلى حلول معمارية إنشائية تجمع بين مميزات المبانى الجاهزة وإشتراطات التعمير الثابت الذى يتميز بصفة الدوام .

وبمراجعة الطرق الإقتصادية والنماذج التى إستخدمت والتى بدأ إستعمالها وتطبيقها فى كثير من الدول حتى نهاية سنة ١٩٥٠ للإنشاء الجاهز أو التجهيز الموقعى نجد الطرق الإنشائية التالية التى ظهرت فى إيطاليا وسويسرا وإنجلترا .

٢ – **إيطاليا :** تعتبر إيطاليا من الدول المتقدمة التى أنشأت المبانى السكنية لذوى الدخل المحدود على نطاق واسع ، حيث أنشئت خلال عام واحد فى مدينة ميلانو مثلا ما يزيد عن ٢٠٠٠ مسكن بطريقة إنشاء جديدة تسمى روز كوميتا Rosa Cometta وقد استعملت هذه الطريقة لأول مرة سنة ١٩١٥ وتم تجربتها فى كل من الكونجو وجنوب أفريقيا وأمريكا بإنشاء عدة عمارات سكنية . وبعد ذلك أدخلت عليها عدة تحسينات نتيجة للعديد من التجارب والأبحاث التى أجريت عليها أثناء الحرب العالمية الأخيرة وإستعملت هذه الطريقة أيضاً فى جمهورية مصر العربية .

وتمتاز هذه الطريقة بأنها لا تحتاج إلى إستيراد خامات تكوين مواد البناء ، بل

تعتمد على المواد المحلية وهى الرمل والزلط والأسمنت . وتشمل أربع ماكينات صغيرة تحمل جميعها على سيارة وتنتقل إلى موقع العمل ، حتى إذا ما تمت صب القوالب الخرسانية المطلوبة ، وهى الطوب والكمرات والبلاطات للأسقف والأرضيات تنتقل هذه الماكينات إلى موقع عمل آخر وهكذا . ومن أهم مميزاتها :

الإقتصاد فى تكاليف الهيكل الإنشائى بما يقرب من ٣٠٪ ، والمبانى بمقدار ٥٪ ، وتخفيض اليد العاملة إلى النصف – والإستغناء عن الشدات الخشبية ، سرعة الإنشاء . فمثلا عمارة مكونة من ٨٠ شقة أمكن بناؤها فى ٣ أشهر فى مدينة ميلانو . وفى الفيلات الصغيرة أمكن بناء ٦٠ فيلا فى ٣ أشهر – عدم التقيد بمقاسات أو أبعاد محددة – قوة الإحتمال والعزم وتخفيض مصاريف الصيانة – إمكان إستعمال هذه الطريقة لمختلف أنواع المبانى العامة أو مبانى الخدمات الإجتماعية أو السكنية ، وهذه المميزات لا تتوفر فى غيرها من الطرق العادية التقليدية.

٣ – **سويسرا** : ظهرت فى سويسرا قبل الحرب العالمية الثانية ببضع سنوات طريقة Beru خاصة بإنشاء المبانى بواسطة صب الحوائط بالخرسانة غير المسلحة . والتى تصب فى إطارات معدنية أو خشبية مفرغة توضع داخلها ألواح من مادة أسمنتية خفيفة تمنع تسرب الخرسانة وتعمل محل البياض من الخارج والعزل من الداخل . وأنشأت سويسرا والنمسا عدة مساكن بهذه الطريقة التى حققت نجاحاً كبيراً للوصول إلى هدف تحقيق عامل السرعة المطلوب وتوفير النفقات واليد العاملة .

وتعتبر أيضا تشيكوسلوفاكيا من الدول التى خطت خطوات واسعة فى الإنشاء الجاهز بعد الحرب وكانت معظم الطرق التى إستخدمتها فى هذا الشأن لا تخرج عن نفس الطرق السابق إستخدامها فى إيطاليا وألمانيا ، والإتحاد السوفيتى .

٤ – **إنجلترا** : بالإضافة إلى الطرق السابق شرحها والتى إستخدمتها إنجلترا فى حل مشاكل الإسكان للطبقات المتوسطة ، فإن أهم ما يلاحظ فى هذا الشأن النماذج الخاصة بالوحدات المجمعة الخاصة بأجزاء المبنى ، وفى مقدمتها وحدات المنافع المشتركة All Service Units A.S.U. ، وهى عبارة عن مجموعات خاصة تجمع كل

من مواسير المياه والشرب وأسلاك الكهرباء والتدفئة ووضعها فى التصميمات بحيث تحل محل جميع تلك المنافع وتعتبر عصباً للمسكن بأكمله . وقد نجح إستعمالها وأمكن التغلب إقتصادياً وفنياً وعملياً على ناحية من أهم نواحى التكوين الإنشائى لمساكن الطبقة المتوسطة . هذا فضلاً عن تطبيق بعض النماذج الموحدة Standards التى إنتشر إستعمالها للشبابيك والأبواب والدواليب داخل الحوائط وغيرها .

وصلت الثورة الصناعية فى بريطانيا إلى ذروتها بإنشاء مبنى المعرض الكبير سنة ١٨٥١م حيث كان مطلوب تصميم وإنشاء مبنى مناسب فى أقصر مدة ممكنة . وقام بتصميم هذا المبنى المسمى بالقصر البللورى Crystal Palace المهندس جوزيف باكستون J. Paxton. فى حديقة هايد بارك بلندن وتم إنشائه فى ١٦ أسبوع . وبلغت مساحة هذا القصر الزجاجى المخصص كصالة عرض كبرى ٧١,٨٢٠م٢ ، أستعملت فى إنشائه ٣,٣٠٠ عمود بمقاسات موحدة من الحديد الزهر ، ٢,٣٠٠ كمرة ذات طول موحد من الحديد الزهر ، ٩٠,٠٠٠م٢ زجاج من ألواح موحدة المقاسات ٠,٢٥ × ١,٢٠م وبعد إنتهاء مدة المعرض تم فكه ونقله من مكانه فى حديقة هايد بارك إلى سيدنهام Sydenham حيث أعيد تركيبه واستمر فى مكانه حتى سنة ١٩٣٧ حيث شب حريق ودمر هذا العمل الضخم .

إستعملت هياكل الحديد الزهر والحديد المطروق والصاج المموج فى إلمبانى الجاهزة منذ عام ١٨١٥ فى إنجلترا لإسكان العمال والصناع المهرة وخاصة فى لندن بالإضافة إلى تصدير كميات كبيرة من هذه القطاعات إلى مختلف أنحاء العالم . ولم يبدأ فى التفكير فى تصميم أشكال وتكوينات وأساليب جديدة للمبانى السكنية إلا بعد إنتهاء الحرب العالمية الأولى حيث لم تكن هناك حاجة ملحة تستلزم ذلك . منذ عام ١٨٧٠ إلى ١٩٣٨ استعملت أساليب Systems متعددة استخدمت فيها هياكل الحديد الصلب والوحدات الخرسانية الجاهزة الصب .

بعد الحرب العالمية الثانية رؤى أنه لا يمكن للطرق التقليدية للبناء أن تساير البرنامج الضخم المطلوب للإسكان والتعمير ، وفعلاً ظهرت نحو ٥٠ طريقة للإنشاء

يتنافس مصمموها لتنفيذ عقود مقاولات الإسكان . ونذكر من هذه الطرق على سبيل المثال ما يأتى :

١ – طريقة استخدام صب خرسانة من نوع مستحدث Wimpey No - Fines فى شدات للحوائط بكامل الإرتفاع والعرض مكونة من أسمنت وكسر حجر ومخلفات حريق مثل فحم رجوع ، مع عدم وجود الرمل والحصول على خرسانة ذات ثقوب هوائية أو فراغات Air Holes للحصول على حوائط مفرغة عازلة مقاومة للرطوبة . وتحتاج هذه الطريقة إلى نسبة كبيرة من العمال غير المهرة للقيام بها استعملت هذه الطريقة سنة ١٩٤٥ فى بناء ٢٠٠ ألف وحدة سكنية إبتداء من مساكن ذات طابق واحد إلى عمارات مرتفعة تصل إلى ٣٠ طابق .

٢ – طريقة استخدام الهياكل الخشبية وكمرات من خشب الأبلكاش الصلب وحوائط خارجية من ألواح الأسبستس السمنتى ، إستخدمت هذه الطريقة المسماة Seco System سنة ١٩٤٤ فى بناء الدفعة الأولى من المساكن وقدرها ٢٩ ألف مسكن . بالإضافة إلى طريقة مشابهة ولكن الهياكل من الحديد وتسمى Acron System وإستعملت فى بناء ٤٠ ألف مسكن بمعدل ٥٠٠ مسكن كل أسبوع .

٣ – طرقة المسكن من الألومنيوم Aluminium House المصنوعة داخل المصنع ، أربع وحدات كاملة تحمل فى لورى إلى الموقع وتجمع على أساسات معدة لهذا الغرض ويتم تسكينها بعد ساعتين من وصولها إلى الموقع . وفى سنة ١٩٤٥ تم تصنيع حوالى ٥٥ ألف مجموعة وأنشئت فى ٢٧ شهراً .

طرق كثيرة تستخدم فيها الوحدات الخرسانية السابقة التجهيز من أعمدة وكمرات وبلاطات وأرضيات وغيرها .

إن الحاجة الملحة لمشروعات الإسكان والإعتقاد بأن صناعة البناء يمكن الوصول بها بنفس الخطوط والأسس التى سارت عليها صناعة السيارة الحديثة دفعت الكثير من المشتغلين فى أعمال البناء بأن يستثمروا الأموال فى صناعة مواد البناء

وأساليب الإنشاء الآلية . ظهرت فى إنجلترا وحدها سنة ١٩٦٥ ما يقرب من ٣٤٠ طريقة فى السوق ، وكان من الضرورى لضمان تحقيق الناحية الإقتصادية فى تكاليف الوحدة السكنية تشغيل المصنع طول الوقت ، وكذا العمال المهرة ، وضمان الحصول على معدلات ثابتة من المساكن ، ولهذا السبب أغلقت كثير من الشركات أبوابها وبقيت أصلح الشركات الصناعية التى يمكنها تشغيل المصانع بكفاءة عالية طول الوقت والتى لديها القدرة على إنتاج الوحدات الكبيرة من الخرسانة المسلحة بأقل عدد ممكن من الوصلات ، والآلات الرافعة اللازمة لتركيبها وتثبيتها ، مع وفرة مختلف النماذج والأساليب لدى هذه الشركات لكى تعطى المصمم الحرية والمرونة الكافية للتصميم .

٤ - ٢ - ٣ مواد البناء الجاهزة

المواد سابقة الصنع : Pre-fabrication

التصنيع الجاهز هو المحاولة التكنولوجية البنائية الحديثة التى تساعد على سرعة البناء وإنتاج العمل البنائى . هذه الفكرة أو هذه الطريقة تولدت عنها تنوعات مختلفة لصناعة مواد البناء وتطبيقاتها وتم تطوير بعضها حتى اليوم ، حتى نرى أن المبنى الطرازى الكلاسيك يحتوى على أجزاء كثيرة سابقة الصنع داخل المصنع ، ولكن هذه المواد فى مثل هذه الحالة لا تعكس الصورة الحقيقية لأسس تصميم المبنى أو طريقة الإنشاء أو صناعتها . ولم تصل بعد طرق الإنشاء الجاهز آلياً داخل المصنع إلى حد الكمال أو إلى الدرجة المرجوة .

هذه المحاولات لإنتاج صناعة مسكن جاهز لم تؤد البعض منها إلى نتائج نهائية محددة واضحة ، حيث ظهرت عدة طرق ونماذج أمكن بعد ذلك إستخدامها منها : مسكن أكورن Acorn House مسكن ديماكسون Dymaxion House منسوب إلى فوللر ، General Panel House والتر جروبياس ، لاسترون Lastorn House ، T.V.A. Trailer وغيرها من الطرق التى إستخدمها كثير من الدول مثل فرنسا وإنجلترا

والولايات المتحدة الأمريكية وإيطاليا . وقد ساعد هذه الصناعة على فتح مجال واسع آخر وهو إنتاج الوحدات اللازمة للحشو Filler units ، ألواح الحوائط داخلية وخارجية ، وبلاطات الأسقف والأرضيات ، والحوائط الساترة Curtain wall والحواجز المتحركة .

هذه الوحدات المختلفة المصنوعة من مواد متعددة وطرق تصنيعها قد أعطت طرقاً إنشائية مستحدثة ، وقدمت فعلاً كثير من الدول منتجات جيدة في هذا المجال . وقد لاقت هذه المواد الإنشائية الخفيفة وتكوينات المباني وهيئاتها الخفيفة نجاحا وتقدماً بالغ الأهمية إذا ما قورنت بالمباني التي تبنى بالطوب والمواد التقليدية فالإنشاءات المتكاملة Integral Structures والهياكل التي تعطى مساحات كبيرة Space Frames والأسقف المعلقة Suspended Roofs وهي على وجه الخصوص تطورات وتحسينات ناجحة لهذه الطريقة من طرق البناء ومن المعروف من الوجهة التاريخية أن القصر البللوري Crystal Palce في لندن – ١٨٥١ أول مبنى استخدم فيه المهندس جوزيف باكستون الوحدات الجاهزة .

أ – إختيار مواد البناء الجاهزة الصنع

ويحكم إختيار مواد البناء الجاهزة الصنع عدة عوامل منها : المواد المحلية المتاحة وسهولة الحصول عليها أو الموارد الطبيعية ، توفر العمال المهرة ، العوامل المناخية المؤثرة على تلك المواد ثم التكاليف . وتحتاج المباني التي تنشأ بالوحدات المصنعة التي نشأت صناعية لعملية تصنيع المواد المحلية أو المواد المستوردة وتجهيزها إلى وحدات .

ب – المواد المستعملة في المباني السابقة التجهيز

وأهم المواد المستعملة في المباني السابقة التجهيز ما يأتي :

١ – **الخشب** : سهل تصنيعه وتجميعه ، فإنشاء وإدارة المصانع التي تنتج الوحدات ذات الأسلوب الخشبي رخيصة التكاليف نسبياً . الخشب خفيف الوزن ويسهل نقله وتركيبه ، وأمكن الوصول إل معالجات الخشب كيميائياً وصناعياً لجعله عازلاً

للحرارة والبرودة وغير قابل للإشتعال ومقاوم للحشرات ويسمى هذا النوع من الخشب أحيانا بأسماء مختلفة مثل هوماسوت وثرماثوت Homasote & Thermasote

٢ – **البلاستيك** : سهل نقله ولكنه ليس رخيص كالمواد المحلية المتاحة وليس عازلاً . وأمكن إستخدامه فى المبانى والحصول على الإستعمالات المختلفة من هذه الوحدات .

٣ – **المعدن** : خفيف الوزن ولكنه مرتفع التكاليف يحتاج إلى دقة فى التصنيع وخبرة عمالية خاصة . ليس من الممكن إدخال بعض الإضافات أو التعديلات على هذه الوحدات المصنعة من المعادن فى الموقع . غير عازل للحرارة أو الصدأ أو التآكل إلا إذا تم تغطيته بطبقات من الطرق الحديثة للبويات لحمايته وزخرفته .

٤ – **الخرسانة** : سهل الحصول على وحدات مختلفة خرسانية عازلة للحرارة والبرودة ومقاومة للحريق ، يحتاج تشطيبها فى المصنع إلى عناية تامة للحصول على تأثيرات معمارية فنية معبرة . يصعب إصلاحها فى الموقع أو إخفاء بعض عيوب الوصلات . وعادة ما تكون الوحدات الخرسانية ثقيلة الوزن مكلفة من حيث التشكيل والنقل .

٥ – **الأسبستس السمنتى** : مادة خفيفة الوزن ، قصيفة ، سهلة الكسر ، ولكنها عازلة للحرارة مقاومة للحريق وتسهل تشكيلها إلى قوالب . ولو أن إستعمالاتها أساساً لوحدات غير إنشائية إلا أن بعضها سميك ، قوى يمكن الحصول على ألواح منبثقة منها .

٦ – **السيراميك المضغوط** : ألواح من الخرسانة مكبوس عليها سيراميك كمادة من مواد الكسوة للحوائط الخارجية والداخلية . وهذه البلوكات عادة ما تكون ثقيلة الوزن بالنسبة إلى نقلها وتركيبها .

٧ – **المواد العازلة** : كثيرة ومختلفة من حيث النوع والغرض ، مواد عازلة

للرطوبة والمطر ، وأخرى عازلة للصوت والحرارة والبرودة . تنتجها المصانع والشركات من المواد المحلية المتاحة .

ج – صناعة البناء الجاهز

١ – التجميع الموحد : Modular Assembly

من المقرر حتى الآن أن صناعة البناء التى تعتبر من العوامل الإقتصادية لم تصل بعد ولم تخضع إلى تكنولوجيا الإنتاج بالجملة . ولو أن هذه هى الحقيقة الحالية، إلا أنها ستتغير فى المستقبل القريب . ومما لا شك فيه أن تأثير ذلك على العمارة والهندسة الإنشائية أثناء التصميم داخل صالات الرسم وعلى صناعة الوحدات البنائية فى المصنع ، وعلى طرق الإنشاء فى الموقع أمر بالغ الأهمية . فما هو إذن هذا التهديد بالتغيير ... ؟ وما هو أصله ... ؟ وما هى الورطة التى وقعنا فيها ... ؟ يمكن أن نعرفها بالفعل بأنها عملية التجميع الموحد Modular Assemblyh

إتصفت عملية تصميم – تصنيع – إنشاء المبانى بصفتين فى هذا المجال وإختصتاه بعاملين على جانب كبير من الأهمية . العامل الأول هو أن كل منتج وكل مادة تدخل فى تكوين المبنى هى إنتاج بالجملة داخل المصنع ، من المسمار إلى وحدة الحوائط ، ترسل إلى موقع العمل جاهزة للتركيب . أما العامل الثانى فهو فيما يتعلق بتصميم المبنى بإستعمال هذه الوحدات المصنعة بالأبعاد المحددة وتوفيقها وتجميعها لإستخدامها دون المساس بها لتتلاءم مع عناصر التصميم . فالعامل الأول هو فعلاً ثورة صناعية أنتجت هذه المواد المصنعة – والعامل الثانى أثر على طرق الإنشاء .

٢ – التوحيد القياسى والأجزاء الموحدة Modular Measures & Components

فى السنوات الأخيرة أمكن التوفيق بين هذين العاملين وذلك بإنتاج مواد كثيرة متعددة لكى يمكن تجميعها بسهولة وإختيار المقاسات المطلوبة دون الحاجة إلى تعديل البعض منها المقاسات الموحدة .Dimensional Co-ordination وهى خطوة أولى فى التجميع الصناعى ، ومن جهة أخرى فقد تعلم الكثير من المعماريين والإنشائيين كيفية

إستخدام هذه المنتجات الموحدة المصنعة فى تصميماتهم . وقد عملت على إنتشار هذين الرأيين مجموعة من المهندسين بالإشتراك مع جمعية التوحيد القياسى الأمريكية .

مواد البناء الجاهزة الصنع لتجميعها فى المواقع يسهل الحصول عليها اليوم وفى أى مجال من مجالات الإنشاء والبناء . وستضاعف هذه الكميات المنتجة فى المستقبل نظرا لأن أصحاب هذه الصناعات ذات العقول المتفتحة يفكرون ويطورون . فما زالت هذه الوحدات الجاهزة ينقصها الكثير من الدراسة للمواءمة الكاملة للتوحيد القياسى Modern Mealsure . ولكن الكثير من هذه المواد والوحدات الجاهزة الصنع تم تصنيعها وإنتاجها بكميات وفيرة تستخدمها كثير من الدول سواء أكانت هذه المواد تتعلق بالطرق الإنشائية أو تدخل فى محتويات عناصر المبنى كالأسقف والحوائط والأرضيات والحواجز الفاصلة للحجرات والوحدات الميكانيكية والصحية أو الوحدات الثابتة ....

٣ – الحوائط الساترة Modular Assembly

أصبحت وحدات الألواح للحوائط الجاهزة أو الخارجية فى المبانى أهم الإتجاهات الحديثة فى حركة التصنيع الإنتاجى المجمع للوحدات الجاهزة . فالحوائط الساترة مفهوم إستوعبه كثير من الباحثين منذ عدة سنوات ودرسوه على أسس علمية وصناعية . وظهر هذا المفهوم فجأة حوالى سنة ١٩٥٠ وأصبح عنصر دولى كثر إستعماله قبل أن يكتمل تصميمه الصحيح وتدرس جميع مواصفاته السليمة ، والتى تمت فى يونيو ١٩٥٧ . فالستارة الحائطية ليست فى الواقع عمل أو مظهر كامل فى حد ذاتها ، ولكن تنحصر أهميتها ومغزاها فى حقيقة أنها بلورت وأكدت: إمكانيات التصميم للوحدات المتكررة والحاجة إلى الوحدات ذات المقاسات الموحدة Co.ordinated Components لأى عمليات التجميع ، مواءمة كثير من المواد المنتجة لهذا المفهوم من التجميع الموحد لهذه الأجزاء المحصلة الناتجة وهى الإقتصاد فى الوقت والعمل ، وأخيرا الموافقة التامة والعامة لنتائج هذه الخطوة للتجميع الموحد Modular Aasembly

٤-٢-٤ الوحدات الجاهزة الصنع : Pre-fabricated Units

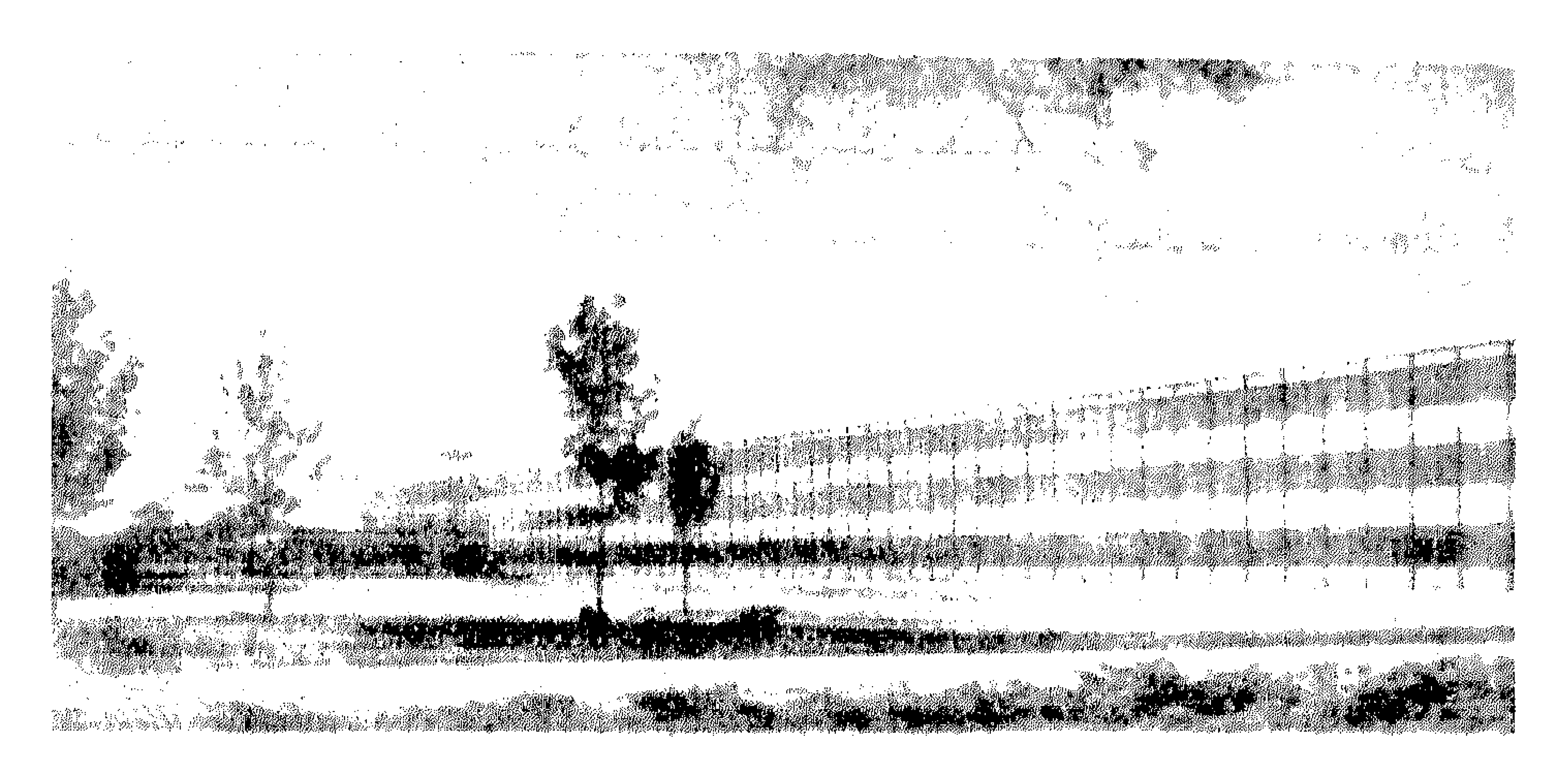
لعبت الوحدات الجاهزة المصنعة أو السابقة الصنع لأجزاء المبانى دوراً هاماً وبدرجة عالية فى مجال الإنتاج بالجملة فى المبانى . ولوحظ أن كميات الوحدات المنتجة بالجملة داخل المصنع لا تفى بالإحتياجات التى يطلبها العملاء ، وتشير بعض الإحصائيات أن التجميع الموحد للوحدات الجاهزة لا يعيق جودة التصميم . وفى السنوات الأخيرة أصبح التصميم طبقاً لوحدة إنشائية نموذجية عملية تجريبية مكتبية موحدة . وتتراوح الوحدة الكبيرة من ٣َ ، ٤َ ، ٢٠َ ، تبنى على أساس مساحة مكتبية مثلا أو وحدة أبعاد فصل دراسى أو طول – بحر إنشائى معقول.

وأخيراً نرى محاولات جادة يقوم بها اصحاب هذه الشركات والمصانع التى تنتج مواد البناء الجاهزة وطرق الإنشاء وتصنيع المبانى فى محو الفكرة التى عادة ما تجول بخاطر الكثير من المعماريين من أن العمارة ستفقد رمزيتها وتعبيرها وشخصيتها ، وبالتالى سيفقد المعمارى شخصيته فى التعبير عن تصميماته وإظهارها بالمظهر الذى يتفق مع وظائفها . بل على العكس من ذلك فإن عمليات التصنيع هذه فى المبانى تتطلب قدرة عالية وكفاءة متميزة يجب توافرها فى المهندس المعمارى ، وتحتاج إلى تصميمات متطورة تتلاءم مع هذه الوحدات المصنعة سواء أكان هذا التطور فى التصميم فى مجال الإسكان أو الأبنية العامة أو مبانى المصانع .

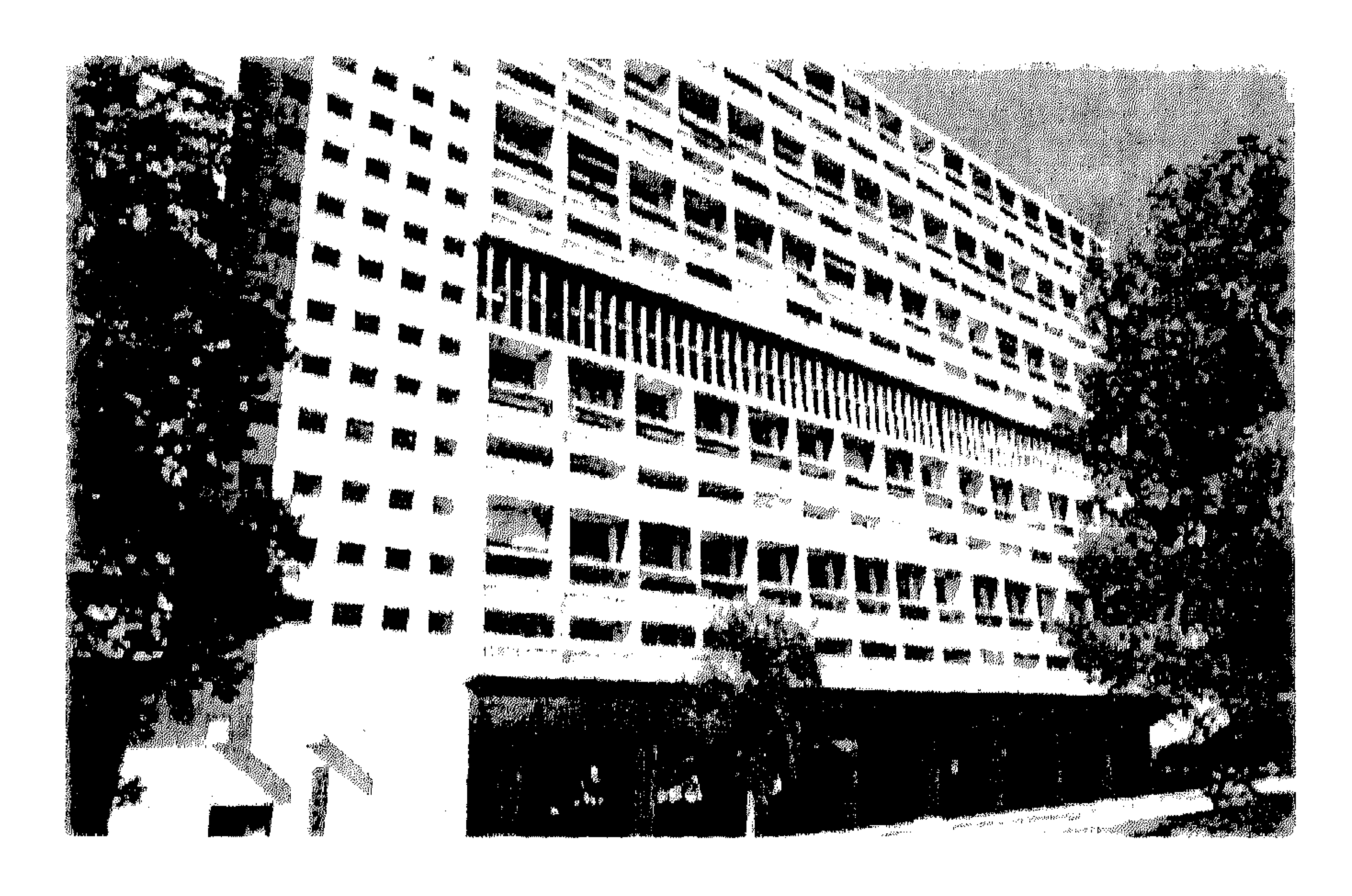
وقد غمرت الأسواق ليس فى المملكة المتحدة بل وفى أوروبا والإتحاد السوفيتى والولايات المتحدة الأمريكية نماذج مختلفة وأساليب متعددة يتغير فيها بحر الهيكل ومسافاته وإرتفاعاته لتعطى مجموعة كبيرة من المقاسات المفصلة الجاهزة أمكن المهندس المعمارى من الحصول على المقاسات المطلوبة النموذجية التى تناسب تصميماته ..

وتحتاج مشروعات الإسكان والتعمير بالدرجة الأولى إلى شركات ذات

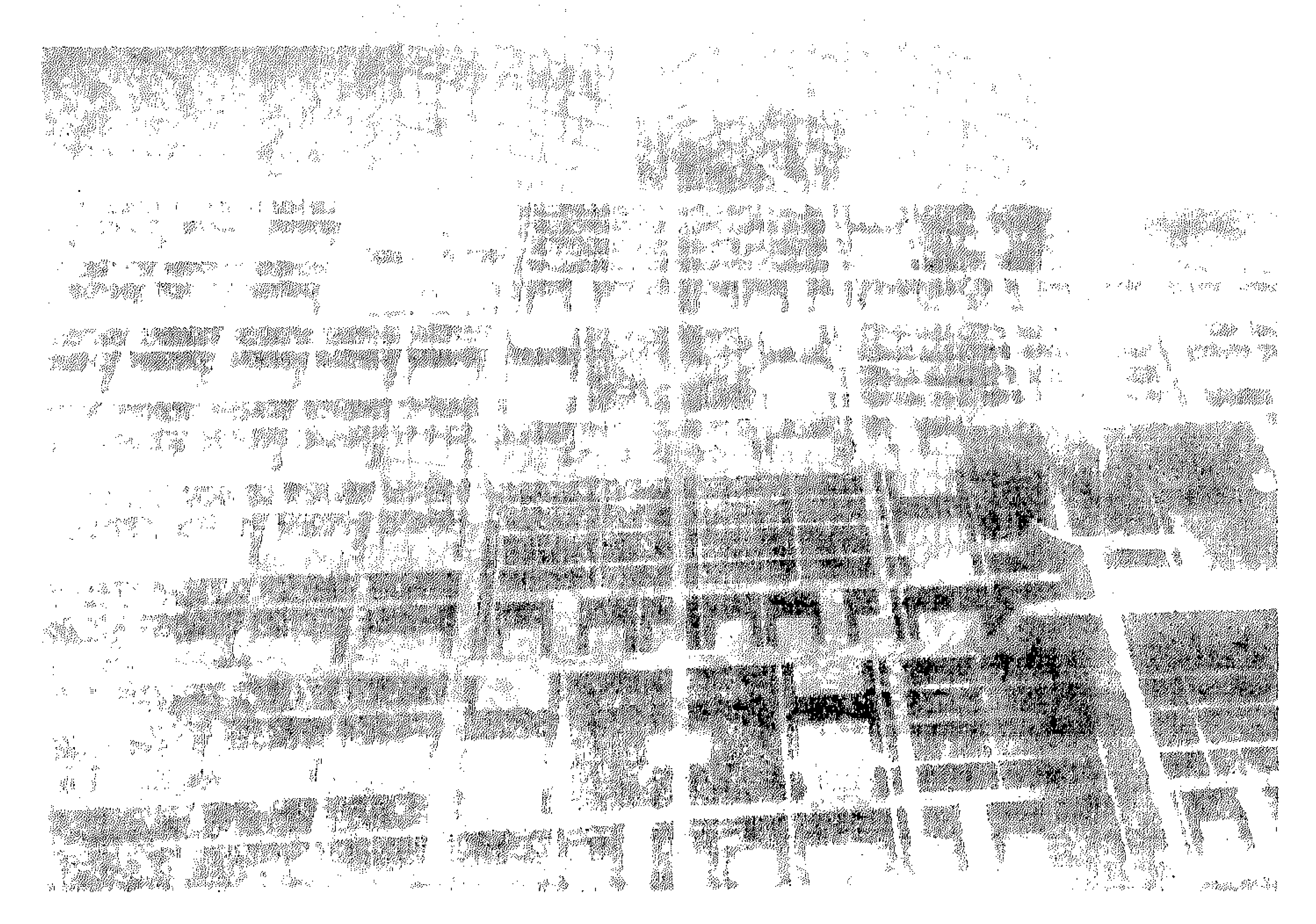
إمكانيات ضخمة لكى نتمكن من تنفيذ هذه المشروعات بالمستوى المطلوب حيث لا يمكن المكتب الهندسى أو الشركة الواحدة أن تقوم بإنشاء مثل هذا العمل وحدها ، لذلك إندمجت عدة شركات على شكل إتحاد وأمكن لكل مجموعة من هذا التكوين الإتحادى أن تقوم بأعمال قيمتها نحو ٢٥ مليون جنيه ، ويعبر عن هذا الإتحاد بإسم Consortia



شكل ٤ – ١ : المركز الفنى جنرال موتور ، وارن ميتشيجان ١٩٥٥ المهندس المعمارى إيرو ساراتن E. Saarinen



شكل ٤ –٢ : مجموعة مارسيليا السكنية ، فرنسا . المعمارى : لو كوربوزييه ٤٧ – ١٩٥٢

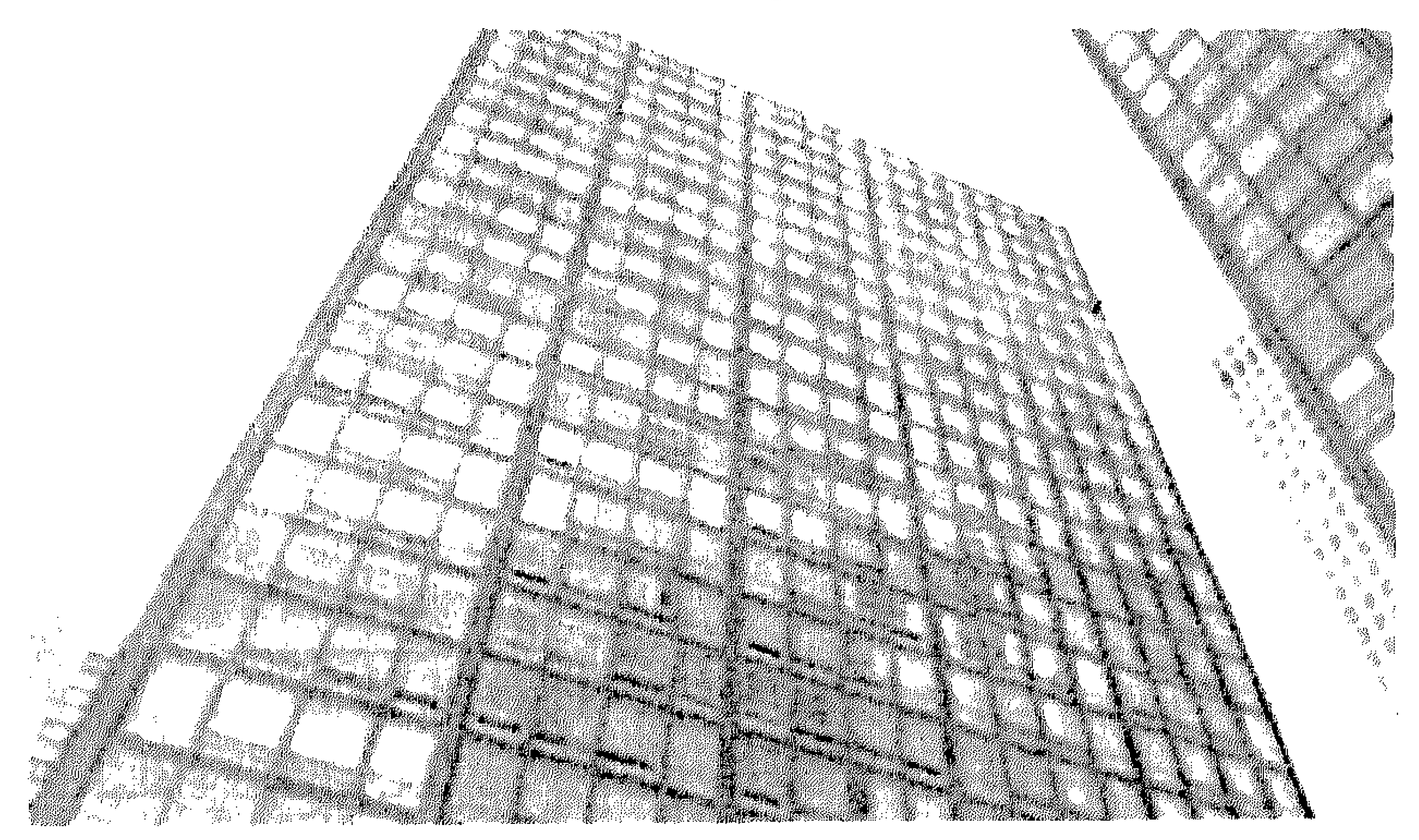


شكل ٤ – ٣: مبنى السكرتارية / شانديجار(*) ، الهند المهندس المعمارى : لو كوربوزييه

(*) يلاحظ أن الحوائط الزجاجية بما فى ذلك الحواجز وكاسرات الشمس والمظلات جميعها من وحدات جاهزة الصنع من الخرسانة المضغوطة مثبتة فى بعضها وفى الهيكل الإنشائى بواسطة التعشيق ، كما تسيطر الوحدات الجاهزة Prefabricated units على جميع الوحدات الداخلية من سلالم وفراندات وشبابيك وأبواب والحوائط الفاصلة أو الحوائط المتنقلة .



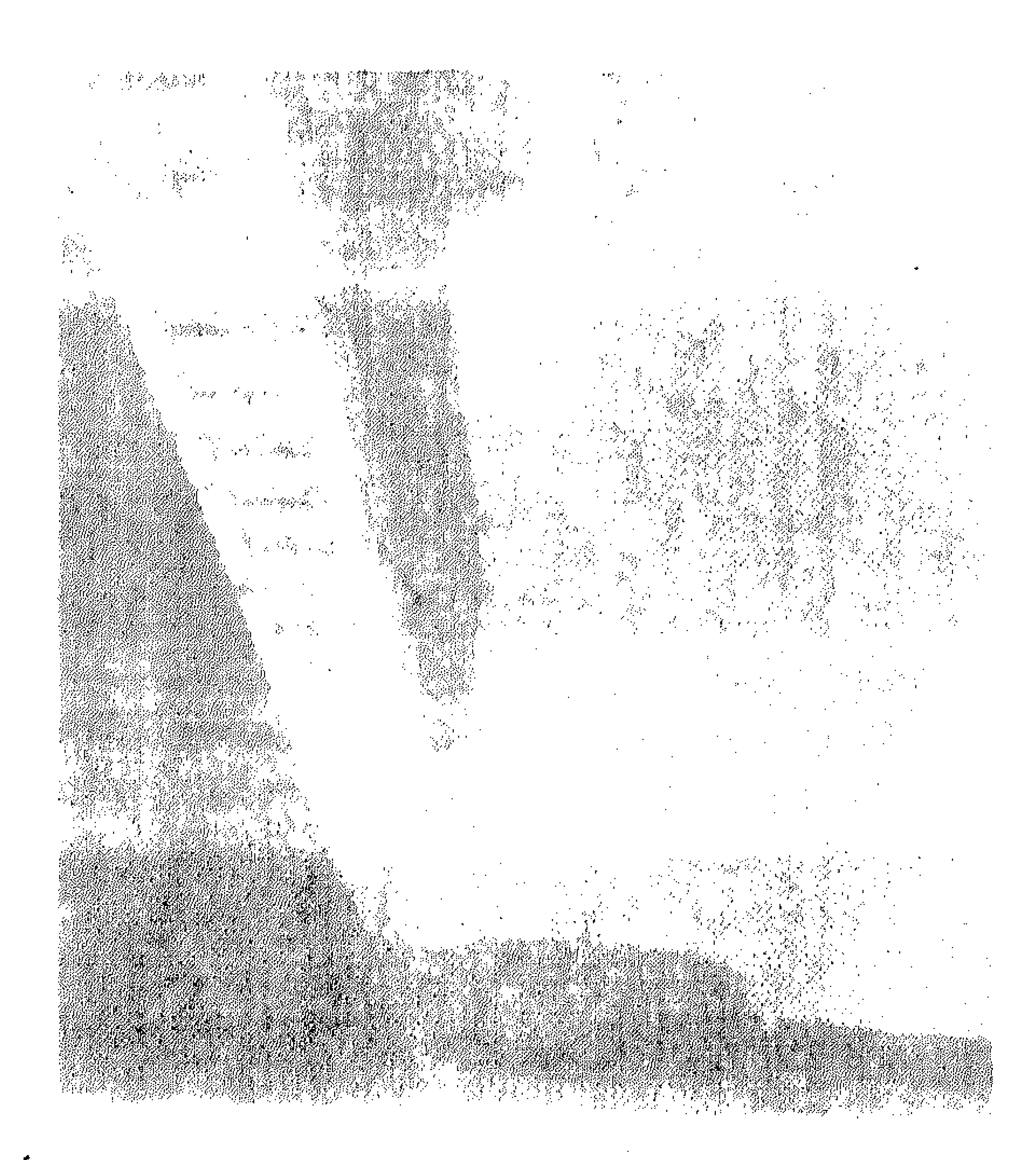
شكل ٤ -٤ - ١ : منظور عام لعمارتى رقم ٨٦٠ شيكاغو ، الينوى Lake Shore Drive 1951 -المهندس المعمارى ميز فان در روه . ويلاحظ أن المسطحات الزجاجية فى جميع واجهات العمارتين مثبتة فى قطاعات حديد I بطريقة موحدة منتظمة على مسافات متساوية قدرها ٣ ً ٥



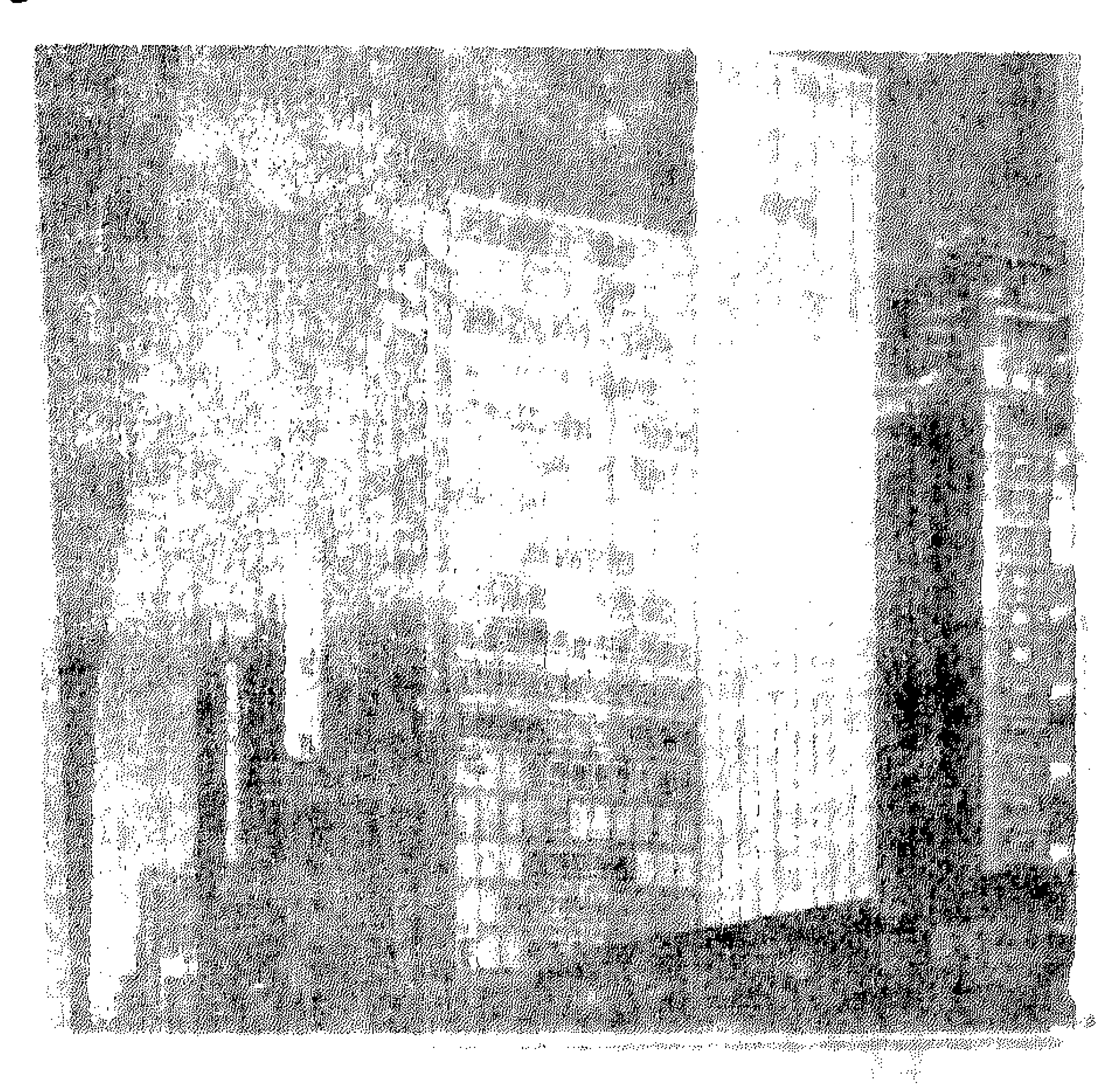
شكل ٤ - ٤ -٢ : تأثير الضوء الطبيعى على المسطحات الزجاجية والقطاعات الحديدية

ذلك التأثير المتغير طوال اليوم.

٤ - ٤ : عمارتى رقم ٨٦٠ شيكاغو ، الينوى Lake Shore Drive



شكل ٤ – ٤ – ٣ : إستبدل ميز فان در روه قطاعات الحديد بقطاعات الألومينيوم الموحدة في هذه العمارة السكنية Commonwealth Apartment, Chicago 1957

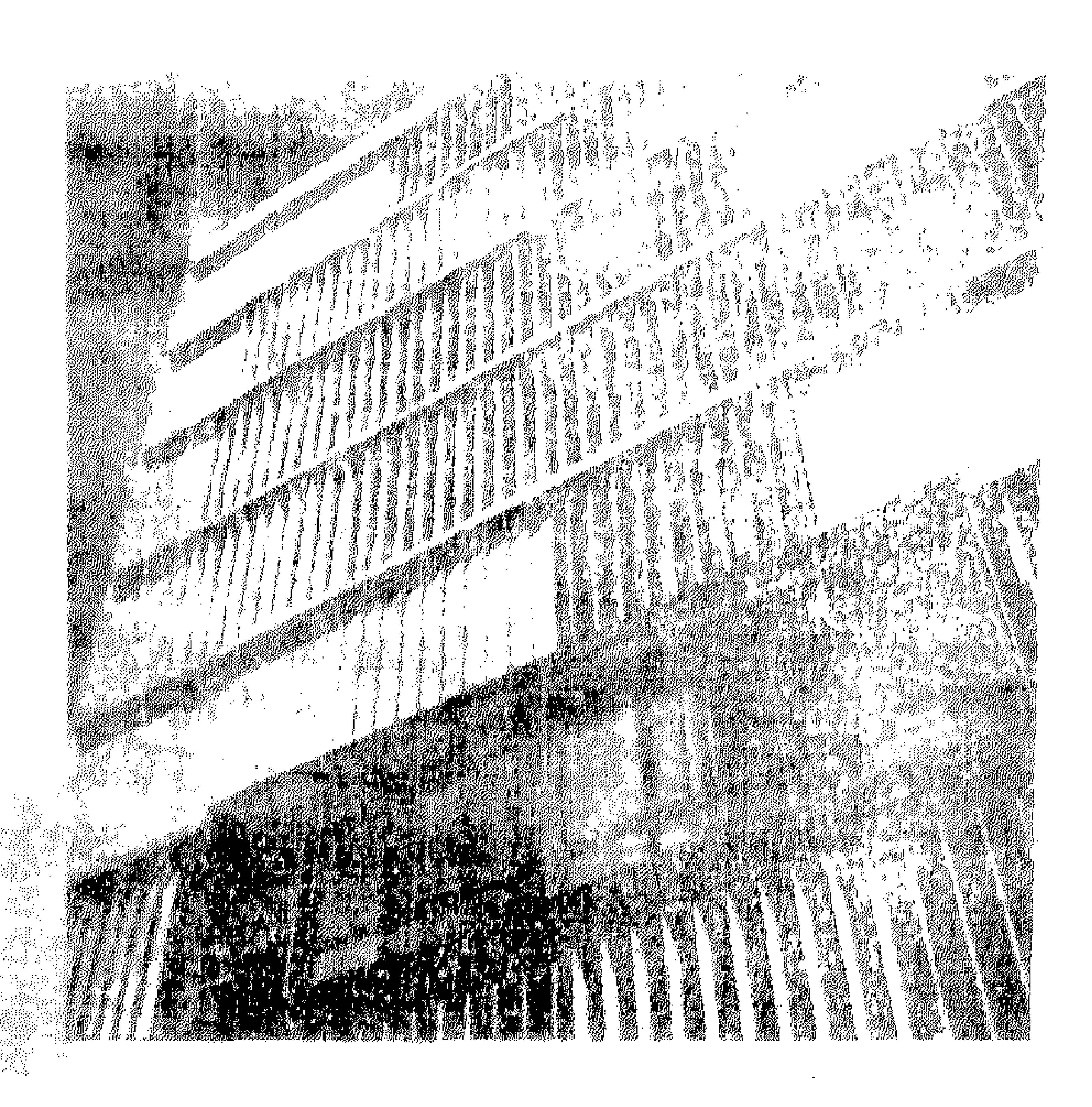


شكل ٤ – ٥ – ١ : منظور عام للمبنى

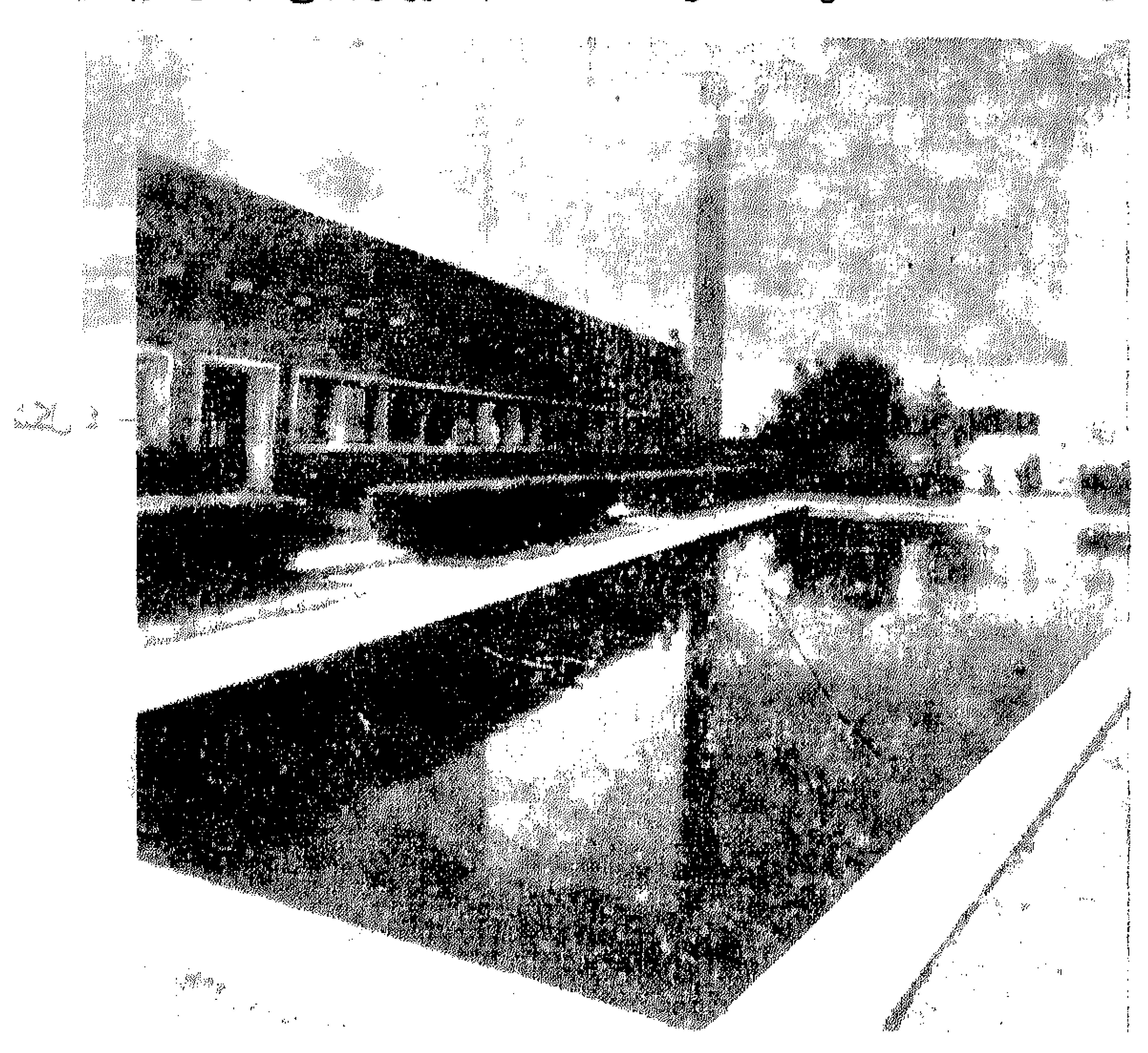


شكل ٤ – ٥ – ٢ : كيفية رفع وتثبيت وحدة من الوحدات الجاهزة

شكل ٤ – ٥ : مبنى شركة الصلب الداخلية – شيكاغو ١٩٥٤ المهندس المعمارى : سكديمور ، أوينجز وميريل.

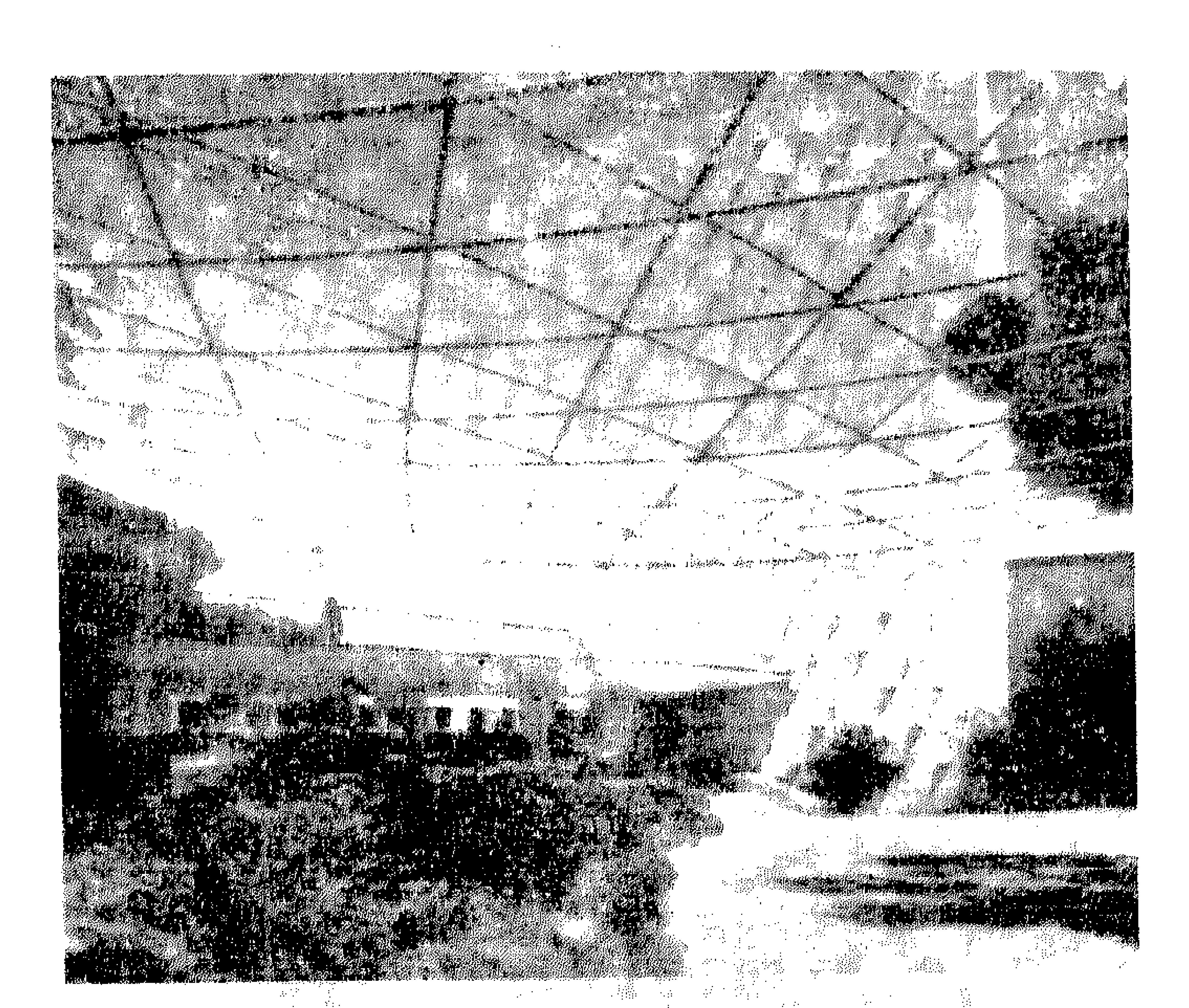


شكل ٤ – ٥ – ٣ : الحوائط الساترة Curtain Wall بلاتزو أوليفيتى ميلانو – إيطاليا ١٩٥٤

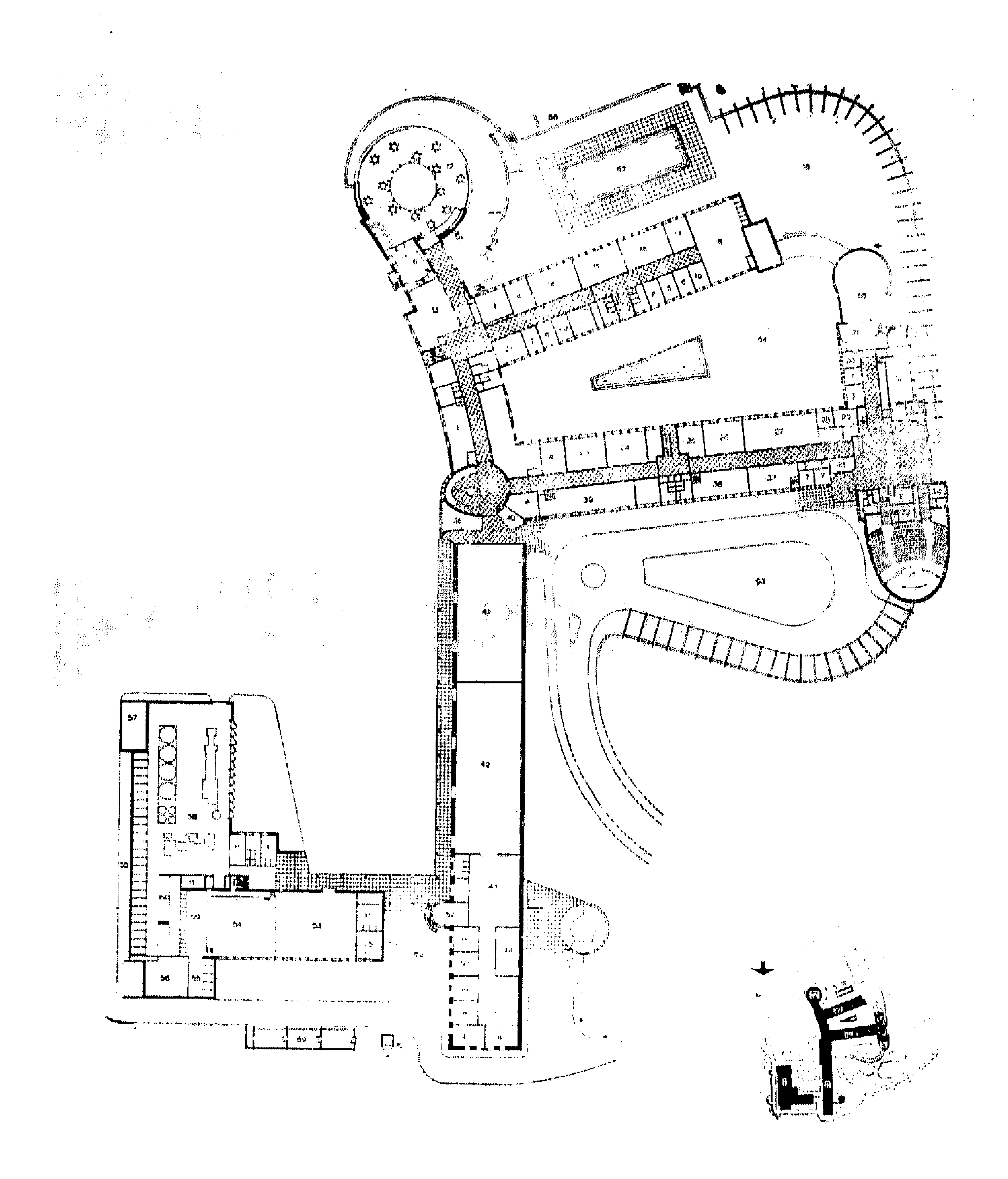


شكل ٤ – ٦ – ١ : مبنى المعامل والبرج

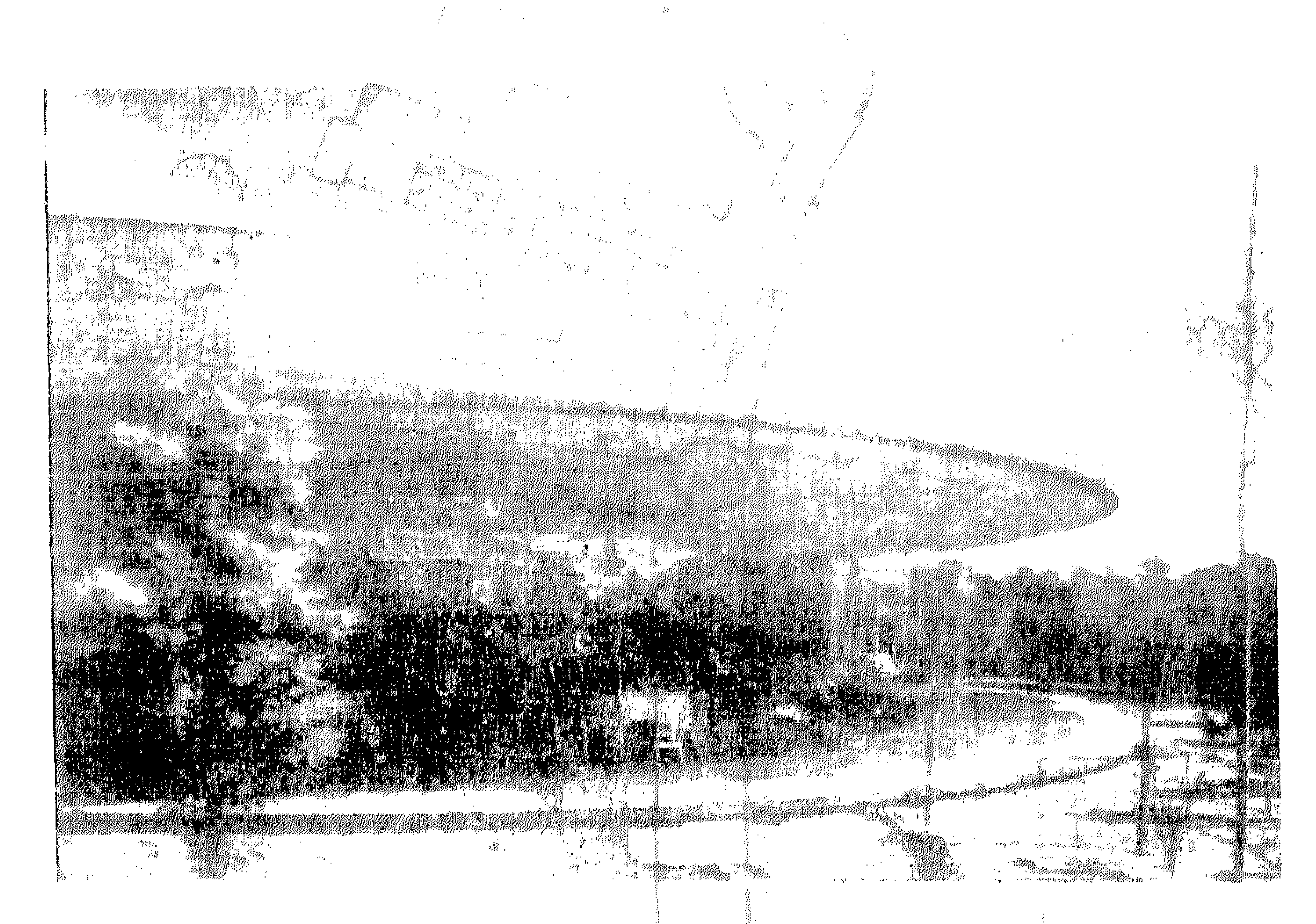
شكل ٤ – ٦ : مـركـز أبحـاث البناء – مـدريد ١٩٥١ المهندسـان المعمـارين م : ريوليـدو ، ج.كومبا



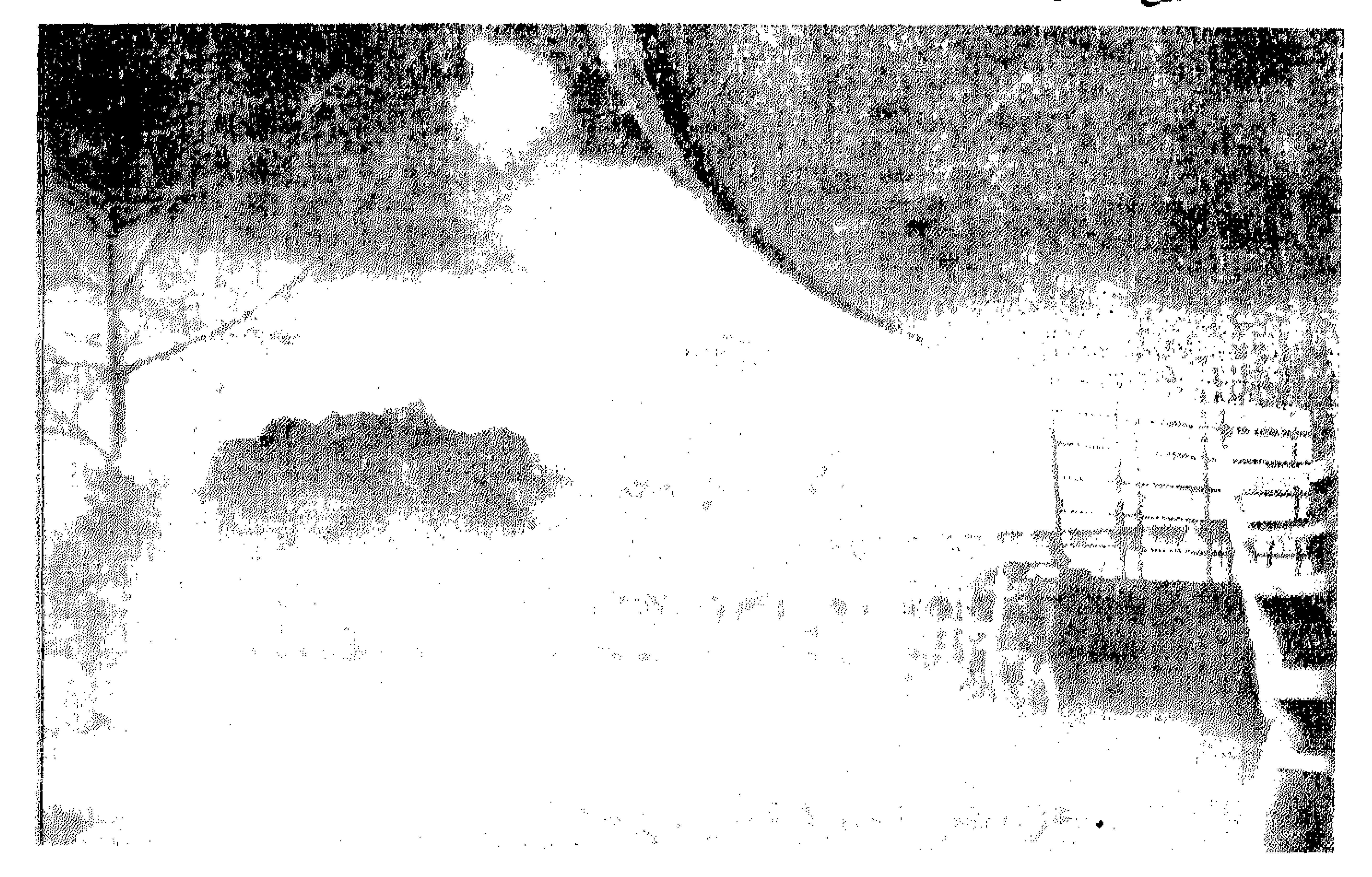
شكل ٤ – ٦ – ٢ : الممر المؤدى إلى الباثيو



شكل ٤ – ٦ – ٣ : التخطيط العام للموقع والمسقط الأفقى للدور الأرضى
- Iمحطة أبحاث الأسمنت - IIمعامل وورش - IIIإدارة
- VIصالة الطعام - Vقاعة محاضرات - IVمعامل



شكل ٤ - ٦ - ٤ : صالة الأكل من الخارج .



شكل ٤ – ٦ – ٥ : صالة الأكل من الداخل



شكل ٤ – ٦ – ٦ : منظر عام لمركز أبحاث البناء .

الفصل الخامس

العمارة في المملكة المتحدة / بريطانيا

من القرن التاسع عشر إلي اليوم ١٨٣٠ - ١٩٧٢

العلم هو البحث عن الحقيقة ....، والفن هو التعبير عن الحقيقة، والمهندس المعماري هو همزة الوصل بين العالم والفنان

المؤلف

٥ - العمارة في المملكة المتحدة

٥-١ العوامل التي أثرت علي تطور العمارة في بريطانيا

٥ - ٢ أنواع المباني

٥ - ٣ بريطانيا العظمى قبل الحرب الثانية وبعدها

٥ - ٤ لندن تنفجر في كل اتجاه ولكنها تحترم ماضيها وتعيش في حاضرها وتعمل لمستقبلها

٥ - العمارة في المملكة المتحدة : بريطانيا

من ١٨٣٠ إلي ١٩٧٢

5 Modern Architecture in England U.K. 1930 & 1972

٥ - ١ العوامل التي أثرت على تطور العمارة في بريطانيا

حينما نتحدث عن العمارة فى بريطانيا منذ القرن التاسع عشر حتى اليوم، ففى الحقيقة نبرز أهم التطورات التى حدثت فى هذه الفترة وكان لها التأثير المباشر على دفع عجلة التقدم المعمارى وتطوره . فهذه الفترة يمكن تقسيمها إلى فترات تعبر عن حكم الملك إدوارد الرابع ١٨٣٠ - ١٨٣٧م والملكة فيكتوريا ١٨٣٧ - ١٩٠١م، والملك إدوارد السابع ١٩٠١ - ١٩١٠م، والملك جورج الخامس ١٩١٠ - ١٩٣٦م ، والملك إدوارد الثامن ١٩٣٦م، والملك جورج السادس ١٩٣٩ ، والملكة إليزابيث ١٩٥٠ .

ولقد شملت هذه الفترة الكثير من الإختراعات الحديثة التى غيرت معالم الحياة والعادات الإجتماعية . ولذلك لكى يمكن أن نستوعب ونقدر موقف العمارة باعتبارها العامل الحيوى الأساسى فى المجتمع ، فلا بد إذن من أن نشير إلى أعمال بعض المعماريين والمكاتب الكبرى التى ساهمت فى هذه النهضة المعمارية ودفعت عجلة تقدمها إلى الأمام على أسس علمية وفنية .

بعد أن كانت العلوم مقصورة على فئة قليلة من الناس، وبعد أن كانت تجرى تجاربها داخل معامل الكليات ومراكز البحوث، خرجت إلى المجتمع وانتشرت داخل المصانع والشركات ولأول مرة ظهرت الكاميرا آلة التصوير لتنشر على الناس أعمال الفنانين العمالقة من مختلف الأجناس والأقطار فى سهولة ويسر وأصبح البخار القوة المحركة لوسائل النقل البرية والبحرية . واستخدم الفحم للحصول على غاز الاستصباح فى الإضاءة بدلاً من مصباح الغاز والشمع. واستخدم الكهرباء لتوصيل

الرسائل وإضاءة المبانى وإدارة الماكينات . واستعملت الماكينات التى تدار بالبترول فى السيارات والطائرات والبواخر لزيادة سرعة النقل والإنتقال براً وبحراً وجواً . ثم أكتشاف أشعة × واستخراج الراديوم التى ساهمت كل منها فى توسيع قاعدة العلاج الطبى والعلمى ، وكذا إختراع الغواصة التى أضيفت إلى الطرق البحرية. كل هذا وغيره من البحوث والإختراعات والإكتشافات المذهلة التى تمت فى هذه الفترة إنعكست آثارها على العمارة الحديثة فى بريطانيا .

فى العصور السالفة سبق وأن أوضحنا العوامل الستة الرئيسية التى تؤثر على العمارة، وبالتالى تحدد معالمها وصفاتها . وهذه العوامل هى الجغرافية والجيولوجية والمناخية والدينية والإجتماعية والتاريخية. ومن الواضح أنه منذ بداية القرن التاسع عشر تختلف مثل هذه المؤثرات على العمارة إختلافاً واضحاً وظهرت عوامل أخرى .

* **فالتأثير الجغرافى** مثلاً ضعف كثيراً بسبب إستخدام البخار والكهرباء فى سرعة النقل والإنتقال وسهولة الإرتباط بين الأقطار المتباعدة فى أوربا والبلاد الأخرى ، ولذلك لم يكن للعادات والتقاليد الوطنية تأثير يذكر على العمارة ، فالمركز الجغرافى لأى قطر لم يؤثر على العمارة الخاصة بهذا القطر كما كان من قبل وكذلك الحال بالنسبة للعامل الجيولوجى حيث أن وسائل النقل سهلت عملية نقل مواد البناء من مكان إلى آخر، وأمكن نقل الطوب إلى المناطق التى يكثر فيها الدبش والعكس، وكذا فيما يتعلق بمواد البناء الأخرى وسهولة نقلها والحصول عليها .

* أما عامل المناخ وتأثيره ظل ثابتاً فيما يتعلق بتنظيم وتحديد أبعاد الفتحات كالأبواب والشبابيك ، وإرتفاع الأسقف الجمالونية ، والمداخن وغير ذلك. أما بالنسبة لتأثير العامل الدينى فقد تأثر إلى حد كبير فى بعض البلاد حيث استقر المذهب البروتستانتى ، هذا بالإضافة إلى أنه فى القرن التاسع عشر ظل الناس يبحثون عن قيم جديدة ومختلف التجارب العقائدية الدينية والتعبير الفلسفى، سواء أكان البحث من الحضارات والتعاليم القديمة أو من العالم الحديث .

* **أما من الناحية الاجتماعية** : فلعب هذا العامل دوراً كبيراً فى هذا المجال،

حيث إختلفت المطالب والإحتياجات فى الحياة الإجتماعية، ولذلك نجد أنه من الصعب توصيف العمارة الحديثة فى هذه الفترة من حيث الطابع المميز، ولسكن من السهل القول بأن العمارة عبرت تعبيراً صادقاً عن التطور الإجتماعى الذى حدث، وعن التقدم الحضارى للعصر لم يسبق أن عبرت العمارة عنه من قبل .

* **من الناحية التاريخية** : ولو أن التأثير الذى حدث لم يكن واضحاً كل الوضوح كما حدث فى العصور السالفة نظراً للتغير السريع الذى طرأ على طرق المواصلات ، ولكن بالرغم عن الأحداث التاريخية الأخرى ، فإن أهم وأقوى حدث تاريخى هو الثورة الفرنسية ١٧٨٩ ، مع ماصاحبها من تحرر فى التقاليد القديمة، ليس فى فرنسا، وحدها بل وفى أوربا كلها . فأنعكس هذا الشعور الجديد فى وقت ساده عدم الإستقرار فى العمارة وعلى الفكر والأدب . ولو أن حروب نابليون قيدت تقدم الآداب والفنون، ولكن بعد أن ساد السلام عام ١٨١٥م وتحررت أوربا من قيود السفر وأتيحت الفرص لدراسة الطرز القديمة ، أو بمعنى أصح لإحياء الطرز القديمة التى يتعشقها البريطانيون كشعب يحب الحرية وأن يترك له حرية الإختيار فيما يلائمه من طرز عصر الإحياء .

نرى فى بداية القرن التاسع عشر بعد إن اهتزت الأسس التقليدية التى كانت تسير عليها العمارة أن عاد الكفاح مرة أخرى فى الرغبة إلى إحياء الطرز ، وأنتصر المعسكر الذى كان ينادى بإحياء الطراز الإغريقى والنسق القوطى وسميت بمعركة إحياء الطراز . واستمر طراز عصر الإحياء الإغريقى والقوطى Gothic & Greek Re-vival منذ عام ١٧٥٠م حتى منتصف القرن التاسع عشر يضفى ظلاله ويحدد معالمه على المبانى العامة فى بريطانيا طوال هذه الفترة . وقد ساعد على تذوق البريطانيون وحبهم إلى هذا الفن وتعشقهم وفهمهم لقواعده ، ما كتبه الكثير من الأدباء والفنانين وماظهر لهم من مؤلفات فى الآداب وفى الفنون . ومن هذه المؤلفات مايأتى - آثار بالميرا وبعلبك ١٧٥٧م - روبرت ورد ، آثار روما المعمارية ، المعابد الرومانية ، الكاتدرائيات الإنجليزية ١٨١٤ - ١٨١٩ ، مختارات من العمارة القوطية - ١٨٢١ ،

تفاصيل معمارية للعمارة القوطية ١٨٥٦ ، كنائس العصور المتوسطة – ١٨٤٩ وغير ذلك من الكتب والمراجع التاريخية الهامة التى أرست دعائم قواعد طرز عصور الإحياء . ومن الأدباء والكتاب الذين ظهروا فى هذه الفترة منذ ١٨١٥ وكان لهم أثرهم البالغ هم سير ولتر سكوت، وجيته ، وفيكتور هيوجو حيث ساهموا مساهمة جدية فى تدعيم أساليب وقواعد هذه النهضة .

أقيم فى لندن عام ١٨٥١ معرض كبير – القصر البللورى Crystal Palace لعب دوراً هاماً فى هذا المجال وكان له شأن يستحق الذكر فى تسجيل معالم هذه النهضة ، بالإضافة إلى أنه ساعد على دراسة ماكتب من مؤلفات بيلى ، وأسكار وايلد ، وكوثمان ، وباركر ، وغيرهم فى فنون العصور المتوسطة . ونتيجة لذلك أنشىء متحف كنزنجتون فى لندن المسمى الآن متحف فيكتوريا وألبرت ، الذى ضم نماذج عديدة من الفن والعمارة فى العصور المتوسطة وله دور هام فى هذا المجال .

وفى نفس الوقت نرى أن هناك رغبة ملحة فى إنشاء العديد من المبانى العامة نظراً لزيادة المطالب والإحتياجات الإجتماعية فى الوقت الذى لاتزال فيه «معركة الطرز» قائمة، ولكن نتج عن ذلك تسوية مرضية بأن تبقى الكنائس بطراز قوطى ، أما الأبنية العامة فتبنى بطراز العصر الحالى وهو عصر الإحياء ، وخاصة بعدما تم بناء المحاكم فى لندن بطراز عصر النهضة .

* أنشئت فى القرن الثامن عشر أعظم وأقدم مدارس مثل ريتون، وتشستر، وستمنستر وجذبت إليها الكثير من الطلبة . وفى القرن التاسع عشر أنشئت كليات ومدارس عامة مثل كليات ليفربول ١٨٣٤ – شكل (٥ – ١) وشلتنتهام ١٨٤١ وكلفتون ١٨٦٢ ، لانسنج ١٨٤٨ مارلبورو ١٨٤٣ ، مالفرن ١٨٦٣ ، ولينجتون ١٨٥٩ وغيرها من المعاهد العلمية التى أنشئت بعد ذلك . حيث تدرج التعليم من المدارس الإبتدائية إلى المرحلة الثانوية ومنها إلى الجامعات، ومن ثم تحرر التعليم من التأثير الدينى الذى كان يسيطر عليه .

ونتيجة لهذه الثورة التعليمية والتغير الجذرى الذى حدث فى تطوير برامج

التعليم انتشر الوعى الثقافى ، وبالتالى ظهرت أبنية جديدة تخدم هذه القطاعات المختلفة من التعليم كالمتاحف والمكتبات العامة وصالات الإجتماعات . بالإضافة إلى ذلك أبنية علاجية وترويحية ورياضية وإجتماعية كالمستشفيات ، وحمامات السباحة ، وصالات الجيمنزيم، والكليات الصناعية ، وقاعات للفنون وصالات السينما، والمصانع، والمطارات ... وذلك كله لمقابلة الزيادة التى طرأت على عدد سكان المملكة المتحدة.

* **أما فيما يتعلق بالمساكن** ، فقد تقدمت طرزها وتكويناتها المعمارية السكنية ، وأنشئت الكثير من المساكن بطرز عصر الإحياء الجورجيان أو الملكة آن أو اليعقوبى فى المدن الحديثة وكان لقوانين تخطيط المدن التى صدرت عام ١٩٠٩ أكبر الأثر فى التخطيط والتصميم والتنظيم وبدء ظهور المدن الحدائقية ، أنشئت العديد من المجاورات السكنية والكثير من المساكن ، والتى لم تكن على مستوى فنى ، إلا أنها كانت على الأقل مساكن صحية مريحة . وعلى هذه الأسس والقواعد والتشريعات سارت مشروعات الإسكان والتعمير فى تطور صاعد مستمر .

ومجمل القول أن جميع المبانى التى أنشئت فى القرن التاسع عشر فى إنجلترا كانت تجمع بين الطرز الكلاسيكية – الإغريقية ، الرومانية ، القوطية والنهضية. حيث كان كل طراز منها يتزعمه مجموعة من المعماريين والفنانيين، وله عشاقه وله مدرسته . وقد لعب المهندس المعمارى البريطانى جون ناش دوراً هاماً فى هذا الشأن حيث تعتبر المجموعة السكنية التى أقيمت بالقرب من حديقة ريجنت بلندن وذلك على سبيل المثال من الإنتصارات المعمارية فى أوائل القرن التاسع عشر – شكل (٥-٢) .

تعرضت العمارة الطرازية التقليدية فى القرن التاسع عشر إلى كثير من الهزات والصدمات وعانت الكثير أيضاً من التعديل والتغير . وكان هذا بطبيعة الحال نتيجة طبيعية لعهد إحياء الطرز التاريخية القديمة ، والتى عاشت فى الماضى، وأريد لها تجديد شبابها وإزدهارها لكى تحيى وتعيش فى هذا القرن . وسبق أن أوضحنا بأن

تزعم هذه الحركة كثير من المعماريين البريطانيين والمدارس المعمارية ، وسميت هذه الحركة «معركة إحياء الطرز» .

يرجى أن تنظر المجموعة السكنية بلندن تصميم المهندس المعمارى Nash «ناش» والتى تعتبر من الإنتصارات المعمارية فى أوائل القرن التاسع عشر شكل (٥-٢)، ومبنى البلدية شكل (٥-٣)، ومبنى برلمان أيرلندا الشمالية فى بلفاست شكل (٥-٤) ، وجميعها أمثلة صادقة تعبر عن مفهوم عصر إحياء الطراز Revival Fg the Styles .

ومع ذلك فاستمرت العمارة تكافح لكى تعكس رأى الحاضر وواقعه، إستمرت كما فعلت فى الماضى لتعبر عن إحتياجات ومطالب المجتمع . ولكن من الصعب بل ومن المستحيل عودة عقارب الساعة إلى الوراء ، ومن الصعب على العمارة أن تعود وتلبس ثياب الماضى لتظهر به فى مجتمع الحاضر . ولكن من شجرة المعرفة بالعصور الماضية أُمكن للمعماريين أن ينتقوا طراز الحاضر للتعبير به . هذا فضلاً عن أن التطور السريع الذى طرأ على المجتمع مع التطور الصناعى ، والتجارى والإجتماعى، وكذا التطور العلمى والهندسى والصناعى الذى كثيرا مايعبر عنه بالتطور التكنولوجى فى صناعة مواد البناء ، وماطرأ على طرق الإنشاء من أساليب مستحدثة ... إنعكس أثره على عمارة العصر الحديث فى المملكة المتحدة البريطانية وهو ماسيأتى شرحه فيما بعد . ولقد حاولت اختيار أمثلة لمشروعات تم تنفيذها قبل الحرب العالمية الثانية وبعدها لتوضيح معالم التطور السريع .

٥ - ٢ أنواع المباني

رؤى إنه من المناسب تقسيم المبانى التى أقيمت فى بريطانيا فى هذا العصر من حيث وظائفها والغرض منها ، والقاء الضوء على كل نوع منها حتى يمكن تتبع الخطوات التى إتخذت فى إرساء قواعد الطابع المعمارى الحديث الذى دخل قلعة محصنة بالطرز التاريخية لشعب معروف منذ القدم بالمحافظة على التقاليد الموروثة وبالتحفظ الشديد .

وبصفة عامة فقد إحتفظت المبانى العامة بالطرز الكلاسيكية والنهضية، أما الطراز القوطى فقد خصص للكاتدرائيات والكنائس والمبانى التعليمية ، بينما المبانى السكنية فتتبع النماذج التيودورية والجيورجيان واليعقوبى . وبواسطة الخرسانة المسلحة والهياكل الحديدية أمكن الوصول إلى تصميمات تقدمية ساعدت على تنفيذها تلك المواد الحديثة والطرق الإنشائية المستحدثة .

٥ - ٢ - ١ المباني الدينية Ecclesiastical Building

من أهم وأشهر أعمال هذه الفترة كاتدرائية ليفربول ، تصميم سيرج . ج سكوت والتى بدء فى إنشائها سنة ١٩٠٣ . وتعتبر المبنى الوحيد الذى أنشىء بطراز قوطى إنجليزى للعقيدة البرتوستانتية ومن الجدير بالذكر أن هذه الكاتدرائية كانت لم تستكمل بعد مبانيها حتى بداية الحرب العالمية الثانية سنة ١٩٣٩ . ورغم سقوط القنابل الألمانية بالقرب منها ورغم قنبلة مباشرة أصابتها فأخترقت أحد قبابها، إلا أنها ظلت رابضة كالجبل الشامخ ولم تتأثر مبانيها ولم تصب بسوء .

أنشىء الكثير من الكنائس والكاتدرائيات فى مدن عديدة فى بريطانيا منها

مدينة إكستر، وبرستول ، وهامستد ، وأكسفورد ، وليفربول ، ومما يذكر أن كاتدرائية متروبوليتان السيد المسيح التى أنشئت فى الحرم الجامعى فى مدينة ليفربول عام ١٩٦٥ تصميم المهندس المعمارى «فريدريك جيبرد» تعبر فى صراحة تامة عن مدى تأثير التطور الذى شمل المبانى الدينية وتشبه إلى حد كبير كاتدرائية برازيليا تصميم أوسكار نيماير – شكل (٥ –٥) .

٥ - ٢ - ٢ المبانى السكنية : Domestic Buildings

سجلت إنجلترا تقدماً ملحوظاً من المبانى السكنية ، حيث كان سير إدوين ليتونز Sir Edwin Luytwins من كبار المعماريين مسئول عن هذه المبانى فى لندن وشيفيلد، وأمثلة كثيرة لعمارات سكنية فى لندن من تصميم بروفسر رالى C.H.Reilly، سير جايلز جلبرت سكوت.Sir G. Gilbert Scott وغيرهم ، بخلاف مشروعات الإسكان الخاصة بمجلس مدينة لندن ، والنوادى الرياضية والملكية ونوادى اتحادات الجامعات .

ومن المحاولات الأولى التى ظهرت فى إنجلترا للتجمع السكنى مجموعة «ستيفانى هاوس» التى وضعها المهندسان المعماريان البريطانيان بارنس ودافدج Hary Barnes & R. Davidge بالقرب من لندن وتتكون من عشرة طوابق تحوى خمسة طوابق متراصة من المساكن المزدوجة الأدوار Duplex ، وتحوى المجموعة ٦٠٠ فيلا. وقد اتبع فيها نظرية «برينكمان» للجارلاى الخارجى المعلق ، وتم بناء هذه المجموعة السكنية سنة ١٩٢٥ . وفى نفس الوقت وضع المهندس المعمارى الإنجليزى أ.هوارد Ebenger Howard نظرية المدن الحدائقية للمحافظة على كيان المسكن «فيلا» وتحقيق عناصر تكوينه من ناحية التماثل والتراص . وكان لنظرياته أثر ملموس فى تخطيط المدن من حيث عزل الضواحى السكنية الحدائقية عن محيط امتداد المدينة وتوسعها حفظاً على كيان المسكن سواء الفردى منه أو المتراص أو المجتمع .

أ – المجاورات السكنية : Neighbourhood Units

كانت المدن فى الماضى تقام باعتبارها وحدة واحدة ذات مركز تجارى واحد ومركز مدنى واحد ، وإن كان ذلك يتفق مع أحجام المدن الصغيرة إلا أنه بعد الثورة الصناعية فى أوائل القرن التاسع عشر امدت المدن بطرق وأشكال سريعة دون دراسة تخطيطية سليمة – الأمر الذى أدى إلى أن أصبحت المعيشة والحياة فى المدن الكبيرة غير مريحة ومشاكل المرور والنقل والإنتقال أمر لايحتمل ، وفقدت المدن ترابطها الإجتماعى . كان من المحتم إذن معالجة الحال فى تلك المدن فضلاً عن ملاقاة تلك العيوب فى المدن الجديدة . من ثم نشأت بذلك فكرة المجاورات السكنية بعد الحرب العالمية الثانية مباشرة سنة ١٩٤٥ ، والتى لاقت ترحيباً من الإخصائيين ومهندسى تخطيط المدن .

أمكن بعد ذلك تحقيق هذه الفكرة وإيجاد مجتمعات مختلفة Communities بطريقة تقسيم البلاد إلى تلك المجاورات السكنية، يبلغ سكان كل منها عدد يتراوح بين ٦٠٠٠ ، ١٠٠٠٠ نسمة ، وبكل مجاورة سكنية مايلزمها من الخدمات المحلية الخاصة بالإحتياجات اليومية والمراكز الإجتماعية والصحية والتعليمية ومكان لإيواء سيارة لكل مسكن .

وحيث أن مساحات المجاورات السكنية قد تحددت ، وكثافة السكان فى الفدان الواحد قد روعيت ، فإن تصرف المرور فى الشوارع المختلفة قد تحدد أيضاً . وعلى ذلك امتازت المدن الجديدة باتساع شوارعها بالقدر الذى يستوعب حركة المرور فيها وتنقسم الطرق عادة إلى ثلاثة أقسام :

١ – الطرق الرئيسية : Main Roads

طرق رئيسية تشكل الشبكة الرئيسية التى تربط الأحياء المختلفة وتوصلها للطرق العامة . وعادة ماتفصل الطرق الرئيسية المجاورات السكنية Neighbourhood Units عن بعضها ، ويكون قطاع هذا النوع من الطرق عبارة عن نهرين للمرور

بفصل نهاية كل منهما عن المساكن مساحات خضراء وطريق ضيق مرصوف للمشاة والدراجات . وتتخلل تلك المساحات الخضراء من الحدائق أماكن إنتظار السيارات حتى تكون هذه الطرق الرئيسية خالية تماماً للمرور السريع واتصالها بالطرق الأخرى فى أضيق الحدود .

٢ – الطرق الدائرية : Spine Roads

تصل هذه الطرق الدائرية إلى المجاورات السكنية ، وتصمم عادة بطريقة تكفل عدم تشجيع المرور العام ليأخذه طريقه فى الشوارع الرئيسية . وعادة مايكون عرض الرصيف فى هذا النوع من الطرق نحو ٨,٠٠م مع حدود مساحات خضراء على الجانبين تتخللها أماكن انتظار السيارات ومواقف سيارات النقل المحلى للمدينة.

٣ – الطرق المحلية : Internal Roads

هذه الطرق قصيرة فى الطول ، وعرضها نحو ٥,٠٠م وذلك لجعل المرور الداخلى بطيئاً، كما يقلل من حوادث المرور داخل إطار المجموعة السكنية .

ومن أهم وأجمل مجموعات الإسكان أو المجاورات السكنية التى أنشئت فى بريطانيا فى تلك الفترة هى بعض البلوكات التى ترى فى لندن ومايجاورها ، والمجموعات السكنية المكونة من طابقين أو ثلاثة فى بعض المدن الحديثة مثل ستيفنج Stevenage ، وهارلو Harlow، وبازلدون Basildon ، وكرولى Crowley بالقرب من لندن ، وبيترلى Peterlee ، وديرهام Durham وغيرها من المدن البريطانية .

* ومن الأمثلة الأولى الرائدة فى تطوير العمارات السكنية البريطانية فى الأربعينيات تلك المجموعة السكنية لذوى الدخل المحدود التى أنشئت فى لندن ، حيث تحررت الواجهات من الطريقة التقليدية التى كانت متبعة وهى إستعمال الطوب الأحمر الظاهر فى جميع واجهات المبانى ، أما الأركان والنواصى فكانت تستخدم فيها الحجر البورتلاندى وكذلك حول الفتحات الخارجية . فنرى فى هذا الأسلوب

الجديد إستخدام مواد الطلاء للواجهات مع ترك مسطحات قليلة بالطوب الظاهر مع تأكيد الخطوط الأفقية شكل (٥-٦) .

كما حدث تطور فى المساقط الأفقية فى العمارات السكنية المرتفعة بالنسبة إلى وسيلة الإتصال الأفقية ، حيث خصص الجاورى المفتوح للخدمة فقط والذى كان يستعمل من قبل كوسيلة الإتصال الرئيسية للسكان أما الاتصال المباشر للشقق فيتم بواسطة المصاعد التى تفتح مباشرة على مداخل الشقق شكل (٥-٧)، عمارة برايتون السكنية سنة ١٩٣٦ تصميم المهندس المعمارى ولزكوتس Wells Coats .

وتعتبر المجاورة السكنية روهامتون التابعة لمجلس مدينة لندن L.C.C. Roe-hampton من أكبر وأحسن المشروعات التى أخرجتها البلدية . حيث تأوى ١٠ آلاف شخص ، وتتكون من أبراج سكنية بارتفاع ١٠ طوابق، ومساكن متجاورة فى صفوف بلوكات مكونة من طابقين أو ثلاثة . وتقع هذه المستعمرة السكنية فى منطقة مخضرة جميلة ريفية ذات أشجار منسقة بديعة. ويلاحظ أن تصميم البلوكات المكونة من ستة طوابق حيث جعل المصمم الدور الأرضى حراً مرفوع على أعمدة متأثراً بأعمال لوكوربوزيه .

* كانت إنجلترا فى مقدمة الدول الرائدة فى التطور المعمارى الهادىء الذى لا ينجو نحو الطفرة التى ربما قد تؤدى إلى أخطاء جسيمة لايمكن تداركها ، ولكنها سارت فى نفس الطريق بخطوات ثابتة متئدة عقلانية التى هى من طبيعة البريطانيين . فقد فكروا قبل الحرب العالمية فى حل مشاكل التعمير فى المدن ، وأهمها تلك المشاكل الإقتصادية التى وقفت عقبة فى سبيل الإنتفاع بكثير من المواقع السكنية الهامة والتى تعتبر مواقع مثالية فى قلب العواصم الكبرى وتتمتع بأجمل المناظر وأبدعها . فاتجه التفكير حينئذ إلى التجميع الرأسى للمساكن لتحقيق هذا الغرض، وهو التوازن الإقتصادى العقارى . وبطبيعة الحال ساعد هذا التفكير السليم على حل مشاكل شبكات المرور والنقل والمواصلات، كما ساعد على تجميل المدن .

* ومن أروع الأمثلة فى هذا الشأن هى تلك المجموعتان السكنيتان هايبونت ١ ، ٢ فى هايجيت لندن High Point 1,2 High gate London تصميم تكتون ولوتبكين Tecton & Lubtkin ٣٦ – ١٩٣٨ . وقد حدد المهندس العلاقة بين العمارتين بتوحيد مقاسات الفتحات وارتفاع المبنى ومواد البناء والألوان المستخدمة ، وقد صممت المجموعة الأولى على شكل شقق سكنية ، والمجموعة الثانية على أساس فيلات مجمعة على طابقين نظراً لارتفاع قيمة الأرض فى هذه المنطقة . يرجى أن تنظر الصور والرسومات شكل (٥–٨) .

ومن المشروعات السكنية المشهورة فى لندن بحسن تصميماتها وجمال تنسيقها تلك المجموعة السكنية فى سان بانكراس / لندن سنة ١٩٤٧ التى ترتفع إلى ستة طوابق وتحتوى على عدد ١٢٦ وحدة سكنية مختلفة السعة شكل من (٥–٩) ، والمجموعات السكنية Spa Green Plats فى فينزبرى Finsbury تصميم تكتون Tec-ton ١٩٤٦– ١٩٥٠ ، والمجموعات السكنية فى حدائق تشيرشل Chucrhill تصميم باول وموويا Powell & Moya ١٩٤٧ – ١٩٥٢ ، Golden Lane Estate فى لندن تصميم شمبرلين ، باول ، بون ١٩٥٢ – ١٩٥٧ . وقد أنشئت هذه المجموعات السكنية للطبقة المحدودة الدخل وتتمتع بميزات عديدة تتلاءم مع الشروط الصحية . ومن أهم الأسباب التى ساعدت على الوصول إلى هذا المستوى المعمارى والتخطيط الراقى فى المدن الجديدة فى فترة الخمسينيات، هو إسناد هذه المشروعات إلى مهندسين معماريين ذو كفاءة عالية ممتازة حيث أسندت الهيئات الرسمية إليهم دراسة هذه المشروعات وتصميمها .

روعى فى تخطيط هذه المجاورات السكنية عدة عوامل أهمها الفصل التام بين حركة سير السكان المترجليين المشاة وبين خطوط سير السيارات بواسطة رفع منسوب خطوط المشاة – يرجى أن تنظر الأمثلة المختارة للمشروعات السكنية ابتداء من شكل (٥–٧) التى تمثل مدى التطور فى التصميم والتخطيط .

٥ - ٢ - ٣ المباني العامة والتجارية : Commercial Buildings

أنشىء عدد كبير من البنوك الهامة مثل إعادة بناء بنك إنجلترا تصميم هـ سير. بيكر ، وبنك لويدز فى كورن هيل تصميم سيرج . بيرنت وشركاه ، وبنك وستمنستر فى بيكادلى ، والبنك الأهلى المركزى وبنوك أخرى فى عدد كبير من البلاد ، والتى إتخذت كأمثلة رائدة تعبر عن التطور المعمارى الهادىء الرزين .

كما أنشىء عدد كبير من مبانى المكاتب الضخمة ذات الهياكل الحديدية وحوائط خارجية وداخلية رفيعة وأرضيات عازلة للحريق ، روعى فى تصميماتها الإقتصاد التام فى التكاليف وتوفير المساحات المكتبية لإستغلالها ، ومكاتب محطات السكك الحديد التى بنيت تحت الأرض. وكذلك صالات السينما والمسرح ، والفنادق والمحلات التجارية ، والمخازن ، والمصانع والشركات وغيرها من المبانى الهامة والعامة .

٥ - ٢ - ٤ المراكز المدنية والحكومية : Civic & Government Centers

حددت المراكز الحكومية التى أنشئت فى المملكة المتحدة البريطانية معالم التطور فى البلاد وكانت فى الواقع هى نقط إرتكاز أساسية وإشعاع ثقافى واجتماعى وحضارى للبلاد. حيث كانت مرآة إنعكست عليها معالم التطور النهضى الذى يتسم بالتعقل والرزانة مع التحفظ المناسب والملائم فى هذه الفترة، دون حدوث طفرة سريعة قد يتسبب عنها عدم الملائمة للبيئة والطبيعة والتقاليد الموروثة والمكتسبة.

أنشئت المراكز المدنية فى مدن كبيرة ، كان من أهمها المركز المدنى فى مدينة كارديف Carodif ، حيث اشتمل على مبنى صالة المدينة ، والمحاكم المجمعة، والمتحف، وبعض الكليات الجامعية ثم المركز المدنى فى مدينة ساوثهامتن South Hampton ، وسوانزى Swanzi وغيرها فى بلفاست ، ومانشستر، وليفربول، وتوتنجهام. ويعتبر المركز المدنى الذى أنشىء فى دلهى الجديدة New Delhi من

أروع الأمثلة المعمارية التى تعبر عن طابع هذا العصر، والذى تم إنشاؤه سنة ١٩٣٠ تصميم سير إدوين ليتوين .

٥ - ٢ - ٥ المباني التعليمية والثقافية : Educational Buildings

أنشئت المبانى التعليمية على مستوى لائق يتفق مع التعطش العلمى المطلوب الإرتواء به ، فبنيت المدارس والكليات والمعامل والمكتبات والجامعات فى مانشستر وليفربول وإكسترا ودبلن وبرستول ولندن وليدز وغيرها . بنيت هذه المبانى التعليمية على أسس تربوية وصحية ، سليمة ، إشترك فى تصميمها الخبراء والفنيون من رجال التعليم والصحة والإجتماع وذلك بوضع البرامج التى تناسب إحتياجات العصر والتى وضعت أمام المهندس المعمارى للتصميم وقد لعبت مدارس العمارة التابعة للجامعات البريطانية دوراً هاماً فى سبيل تطوير الأبنية التعليمية قبل الحرب العالمية الثانية . أشكال (٥-١٠ إلى ٥-١٤) .

وربما نرى أن أهم معالم العمارة المعاصرة الحديثة لفترة مابعد الحرب والتى أمكن استخدام مواد البناء الحديثة بمهارة ممثلة فى الأبنية المدرسية ، وخاصة المدارس التى أنشئت فى هرتفوردشير Hertfordshire ، ففى السنوات الأولى لما بعد الحرب العالمية الثانية كانت مواد البناء من الصعوبة بمكان الحصول عليها بكميات متوفرة ، وكان هناك نقص فى الأيدى العاملة الماهرة بسبب ظروف هذه الحرب الطاحنة. ولذلك استخدمت الطرق التكنولوجية التى أمكن بواسطتها الحضول على كميات من المواد الجاهزة الموحدة التى تساعد على سرعة البناء وتقصير مدة الإنشاء بالطرق التقليدية . وبهذه الطرق الإنشائية الحديثة للمواد الجاهزة وحسن التصميمات التى تهدف إلى الحصول على أكبر كمية من الإضاءة داخل فصول الدراسة والتهوية المستمرة ، أنشئت عدة مدارس ذات كفاءة ممتازة بالسرعة المطلوبة . وقد سبق شرح تأثير المواد الجاهزة على العمارة الحديثة فى الباب الرابع .

كان الهدف من هذه الحركة المعمارية الجديدة فى إقامة المدارس فى بريطانيا

العظمى يتلخص فى وجوب تكييف البناء الداخلى للمدرسة للحاجات الإنسانية ومتطلباتها ، وأمكن دعم هذه الأفكار علمياً وتنفيذها فى صورة تجارب معمارية . وأصبح من الضرورى بعد الحرب العالمية الثانية توجيه كافة الجهود لبناء أكبر عدد من المدارس باختلاف أنواعها ، من المرحلة الأولى إلى المرحلة الإعدادية إلى الثانوية ثم إلى المعاهد الفنية والجامعات نظراً للحاجة الملحة التى تتطلبها الضرورة لاستقبال العدد الكبير من الشباب العائد من الحرب لإستكمال تعليمهم.

وقد روعى فى إنشائها تجنب التضييق فى مساحتها ، والاستفادة من الخبرات فى مجال العمارة المدرسية من حيث الشكل الداخلى والإطار الخارجى للمدرسة الحديثة. كما أقدم رجال السياسة والتربية والهندسة المعمارية والطب على معالجة موضوع «العمارة المدرسية» فى الكثير من المؤتمرات المحلية والعالمية . والجدير بالذكر هنا أن نتائج هذه المؤتمرات قد لخصت تباعاً فى صورة قواعد وأسس عامة. وأهم تلك المؤتمرات ذلك المؤتمر الذى عقد فى سويسرا عام ١٩٥٣ باسم المؤتمر الدولى لبحث مسائل بناء المدارس .

وطالما كرس المهندسون المعماريون كل جهودهم لتحقيق المواصفات الملائمة للمدرسةالحديثة ، من حيث التصميم والتخطيط والتوزيع ومواد البناء، فقد أمكنهم التعاون الوثيق مع علماء التربية وإيجاد حلول جديدة فى هذا الشأن، تلك الحلول التى تهدف إلى تكييف العمارة المدرسية بالنسبة لمختلف البرامج التربوية والتعليمية. ورأينا فى المسابقات الدولية والمحلية على الدوام مفاجآت فى تخطيط وتنظيم وتصميم المبانى المدرسية .

وفى سنة ١٩٥١ أنشئت ثلاثة صالات كبرى للمسرحيات والموسيقى – الأولى Royal Festivial Hall فى لندن تصميم المهندس المعمارى سير روبارت ماثيو ، والثانية Colston Hall فى بريستول، والثالثة Free Trade Hall مانشستر بذلت عناية كبرى تستحق الذكر فى هذه الصلات الثلاثة فيما يتعلق بالصوت Accousties والإضاءة والرؤية .

٥ - ٢ - ٦ المباني الصناعية : Industrial Buildings

أما فيما يتعلق بالمبانى الصناعية أو عمارة المصانع Industrial Architecture فى الفترة مابعد الحرب فربما نجد أن أحسن الأمثلة هى محطات القوى سواء أكانت هذه المحطات تدار باستخدام الطرق التقليدية ، الفحم أو الزيت ، أو محطات القوى وتدار بالطرق الحديثة التى أصبحت بريطانيا رائدة فيها . نلاحظ أنه فى أوائل الثلاثينات كانت تبنى هذه المحطات بحوائط ثقيلة بالطوب الظاهر ولكن رؤى فيما بعد أن هذا الاتجاه يمكن الاستغناء عنه باستعمال الحوائط الخارجية الخفيفة المختلطة بالمسطحات الزجاجية والألومينيوم والأسبستس والمواد الأخرى الرقيقة الخفيفة الوزن. شكل (٥-١٥) وتعتبر محطة القوى مارشوود الواقعة على ساحل «هامشير» بالقرب من سوثهامتن Marchwood Power Station من أجمل الأمثلة فى العمارة الصناعية . تكوين معمارى بارع معبر عن وظيفة المبنى ، كتلة أفقية طولية ذات الحائط الساتر من الألومينيوم ، تعكس أمواج البحر على صفحاتها وتمتد مدخنيتها إلى السماء كعلامة مميزة وكعنصر أساس فى التكوين والتأليف المعمارى . وفيما يختص بمحطات القوى Nuclear فنظراً لأن هذه المحطات تحتاج إلى نوع آخر من الإنشاء أقوى وأصلب من المحطات الأولى ، فقد إختلفت تصميماتها طبقاً لوظائفها . وأحسن الأمثلة التى أنشئت من هذه المحطات فى بريستول ، وأحدث محطة أنشئت فى سيزويل فى مدينة «سفولك» Suffolk تصميم المهندس المعمارى «فريدريك جيبرد» Frederick Gibberd ، وقد اتسمت هذه المحطة بمظهر معبر كأنها قلعة من العصور الوسطى أو حصن دفاعى منيع . وأصبحت هذه المحطات عنصر جميل فى المنظر العام للطبيعة عكس ما كان يخشى أن تتلف جمال طبيعة الريف الإنجليزى.

٥ - ٢ - ٧ مباني المكاتب والأبراج السكنية : High Rise Buildings

من الملاحظ أيضاً أنه حدث تطور كبير فى العمارة البريطانية فى مبانى المكاتب الإدارية والبلوكات السكنية العالية . ففى فترة الخمسينيات إتجه التفكير إلى

الرغبة في التوسع الرأسي وزيادة الإرتفاع عما كان مسموحاً به وهو ١٠٠ قدم أى حوالى ٣٠ متراً ، طبقاً للقوانين التى كانت لاتسمح بزيادة الإرتفاع عن تسعة أو عشرة طوابق ونتج عن ذلك أن ظهرت مبانى لوحدات إدارية في بعض مناطق خاصة من أحياء لندن وصل إرتفاعها إلى ٢٠ ، ٣٠ طابقاً وربما أكثر من ذلك فى بعض الأحياء الأخرى . وكان العامل الرئيسى المعمارى المميز لهذه المجموعات ذات الوحدات المكتبية منذ سنة ١٩٥٢ هو وحدة البرج المرتفع أو مايسمى بالستارة الحائطية Cur-tain Wall بإرتفاع ١٥ و ٢٠ طابق كتلة واحدة ترتكز على كتلة أخرى ممتدة أفقياً ، كقاعدة لهذا البرج ، بإرتفاع طابقين أو ثلاثة . وأهم الأمثلة لهذا النوع من المبانى الإدارية التى بنيت فى هذه الفترة هى مبنى كاسترول Castrol House فى لندن تصميم جوليتز ، ميلفن وارد وشركاه Cllins Melain Ward & Partners ومبنى ثورن Thorn House تصميم سير بازل سبنس Sir Bazil Spence ومبنى فيكرز Vickrs Building تصميم رونالد وشركاه Ronald Ward Partners والذى يعتبر أعلى مبنى فى لندن حيث يصل ارتفاعه إلى ٢٤ طابق .

أما فيما يتعلق بالمبانى المرتفعة ذات الوحدات السكنية High Rise Buildings أو الأبراج السكنية فقد سارت فى نفس الطريق وهو التوسع الرأسى بزيادة الإرتفاع، مع تجميع الخدمات الصحية والترفيهية والاجتماعية وجميع الخدمات الأخرى اللازمة للإحتياجات الأساسية للسكان . ويرتفع البرج المكون من عدة طوابق على قاعدة مستطيلة الشكل أو مربعة أو مستديرة على هيأة «بلاتو» كما كان يفعل الإغريق والرومان من قبل .

وقد رؤى فى اختيار مختلف الأمثلة لهذه الأبراج السكنية لتوضيح مختلف المعالجات المعمارية والطرق التصميمية والمحاولات الجريئة التى تثبت مدى التقدم فى هذا الشأن منها برج براكنيل السكنى بالقرب من لندن سنة ١٩٦٤ تصميم Auve Arup شكل (٤-١٦) ويرجى أن ينظر شرح البرج . وكذلك المجموعات السكنية فى جلاسجو تصميم المهندس المعمارى سير روبارت ماثيوز سنة ١٩٦٤ شكل (٥-١٧)

ويرجى أن ينظر شرح هذه المجموعات السكنية ، ثم عمارة ثوسهامتون السكنية شكل (٥–١٨) ، ومشروع المساكن المجمعة فى مدينة سيدنى فى استراليا ١٩٦٤ – شكل (٥–١٨) .

غير أن هناك خطورة من حدوث تكرار هذا الطابع المعمارى التكوينى لهذه الأبنية المرتفعة وهو البرج والقاعدة Tower & Podium ، وهى الملل من رؤية هذه الأبراج المرتفعة التى تجاوزت خط السماء Sky Line of Town للمدينة إذا لم نصمم بمهارة وعناية تامة . ولذلك نرى أن المهندسين المعماريين يعلمون ذلك ويحاولون التغلب على هذا الملل بشتى الحلول الملائمة والمعالجات المعمارية المختلفة مثل ، جعل واجهات مبنى البرج منحنية أو أن يكون المسقط الأفقى على شكل Y كما إتبع فى تصميم البرج وفى تصميم الطوابق المتعددة لمبنى فندق الهيلتون فى حى بارك لين Park Lane حيث أن تصميم البرج بهذا التكوين أتاح الفرصة لأكبر عدد من حجرات الفندق أن تطل على حديقة هايد بارك Hide Park فى مدينة لندن .

بهذه التكوينات ذات الإرتفاعات المختلفة للأبراج السكنية ومبانى المكاتب أصبحت عمارة مبانى المكاتب أمراً والأبراج السكنية يتعلق بعلاقة هذه الكتل بعضها ببعض، بينما فيما يتعلق بالمعالجات الخاصة بتلك الحوائط الساترة Gurtain Walls والحوائط الجانبية التى تحدد نهايات وجوانب البرج نجد أن العمارة فى هذه الحالة تقترب من الفن ومن عمل الفنان بالتأثير الذى يعتمد أساساً على التنظيم المجرد المطلق على الألوان .

٥ - ٣ بريطانيا العظمي GREAT BRITAIN

قبل الحرب العالمية الثانية وبعدها Before & after the 2nd Greatwar

٥ - ٣ - ١ بريطانيا قبل الحرب العالمية الثانية

فى الثلاثينات الأولى من هذا القرن حدث تطور فى العمارة فى فرنسا ووسط أوروبا وظهرت بوادر العمارة الحديثة Modern Architecture فى هذا الجزء من العالم وتأخر ظهوره فى بريطانيا بعض الوقت ومع ذلك فإن عمارة المساكن البريطانية التى تمثلت فى أعمال فيليب وب Philip wel ، نورمان شو Norman Show ، س . ف فوسى C.F. Voysey فى أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين أوضحت ببلاغة وعمق عن تصميمات متطورة تتلاءم واحتياجات التطور ، حيث كان لهذه التصميمات أثرها البالغ فى أوروبا . ولكن مثل هذا التجديد الذى شمل المساكن لم يمتد أثره فى مجالات الأعمال الأخرى كالأبنية العامة مثلاً الذى استمر فى ألمانيا ، والنمسا ، وإلى حد ما فى فرنسا .

* وفيما عدا قليل من الأمثلة ، فقد بدأ التطور المعمارى فى إنجلترا بعد الثلاثينيات على أسس وظيفية سليمة .. من هذه الأمثلة : الصالة الملكية للثقافة فى لندن سنة ١٩٢٣ تصميم ج مورلى يوستين ، هوارد روبرتسن . أنشئت هذه الصالة بالخرسانة المسلحة وعقود على شكل برابولا Parabol (ومن المبانى الهامة التى أنشئت بعد ذلك أعمال المهندس الإنشائى سير أوين وليامز Sir Own Williami مصنع الأدوية لشركة بوتس والمستحضرات الطبية فى بيستون بالقرب من نوتنجهام سنة ١٩٣٢ Boots the Chemist وحمام السباحة فى ويمبلى - سنة ١٩٣٤ ومركز بكهام الصحى peckhem Health Centre سنة ١٩٣٦ . أنشئت جميع هذه المبانى بالخرسانة المسلحة حيث عبرت أشكال هذه المبانى عن وظائفها تعبيراً صادقاً . ويظهر تأثير مدرسة الباوهاوس فى ديسو تصميم والترجروبياس على مبنى شركة بوتس للأدوية

شكل (٣-١٣) وهو مبنى ضخم من الخرسانة المسلحة يتكون من أعمدة «مشروم Mushroom»لحمل بلاطات الأسقف ، حوائط المبنى كله غلاف خارجى من الزجاج مع تحديد وتوضيح كل طابق من طوابقه الثلاثة ببروز طفيف لبلاطات الأرضيات . وقد حدد هذا المبنى ، فى الأعمدة المشروم الحاملة لبلاطات الأسقف والحوائط الزجاجية ، خطوة جرئية نحو تصميم المبانى الصناعية على منواله فى إنجلترا وانتشر تقليده . كان مبنى حمام السباحة المغطى فى «ويمبلى» Wembly حين الإنتهاء منه فى ذلك الحين أكبر حمام سباحة مغطى فى العالم . بنى على أساس نظرية الهيكل المسلح المربعات الأفقية والوحدات الرأسية Horizontal Grid & Vertical Unit والتى سمحت هذه النظرية باستخدام أجزاء موحدة . أنشىء السقف بطريقة العقود المفصلية فى ثلاث فقط Three Hinged Arches أما مبنى «مركز بكهام الصحى» Peckham Health Centre فقد كان محاولة رائدة لطبيبين إشتراكا مع سير أوبين وليامز فى تصميمه ووضع برنامجه لمبنى من الخرسانة المسلحة مكون من ثلاث طوابق وغلاف خارجى من مسطحات زجاجية بأكبر كمية من الإضاءة اللازمة .

فالعامل الأساسى فى التصميم تحدد بالغرض، وهنا أستخدمت أحدث الطرق الإنشائية لتحقيق هذا الغرض والكفاية الممكنة . ولإمكان الوصول إلى التمتع بضوء الشمس والطبيعة الخارجية المحيطة بالمبنى أستخدمت الحوائط فى الجهة الجنوبية الغربية كوسيلة للتطلع إلى هذا المحيط الخارجى واستقبال أشعة وضوء الشمس، وتزويد هذه الحوائط بمجموعات من الشبابيك الزجاجية المستمرة بطول الواجهة للوصول إلى هذا الغرض . وعلى هذه الأسس وتلك الأساليب التى أتبعت فى مشروعات المبانى التى تلت بعد ذلك أضيف إلى ذلك عنصر معمارى لتأكيد هذه الحوائط الزجاجية الأفقية، وهو رفرفة البلاطات الخرسانية المسلحة على شكل أبراج طولية أو بلكونات لحماية تلك المسطحات .

* ساهم الكثير من المهندسين المعماريين البريطانيين فى الثلاثينيات الأولى من القرن العشرين فى تطوير المساكن الخاصة مثل ماكسويل فراى ، بازيل وارد ،

أمياس كونيل وغيرهم وتحرروا فى تصميماتهم من تلك القيود التى كانت متبعة كالتماثل والمحورية Balance & Symmetry بنيت هذه المساكن بالخرسانة المسلحة ، ومساقط أفقية حرة ، وشبابيك فتحات طولية متسعة، وأسقف مستوية وليست مائلة. واحتوى الدور الأرضى لهذه المساكن الجديدة على صالة المعيشة والاستقبال وحجرة المكتب وحجرة الطعام ومايتبعها من ملحقات . ويتكون الدور الثانى من ثلاث حجرات نوم وحمام . وأصبح هذا النوع من التصميم الأنموذج المفضل للسكن الحديث وعم إنتشاره فى كثير من البلاد ، وخاصة بعد هجرة المعماريين الألمان إلى إنجلترا مثل والتر جروبياس ، مارسيل بريوار ، إريك مندلسون فى الفترة ما بين سنة ١٩٣٣ ، ١٩٣٩ الذين ساهموا مساهمة فعالة فى تطوير هذه المساكن بالتعاون مع كثير من المهندسين البريطانيين . ومنهم ماكسويل فراى **Maxwell Fry** الذى إشترك مع والتر جروبياس فى مكتب معاً لسنوات قليلة ، ولما تركه جروبياس وسافر إلى أمريكا أنشأ «فراى» عدة مساكن على نفس الأسلوب الحديث للمسكن العصرى المتطور . بالإضافة إلى كثير من مساكن العمال التى أنشئت فى لندن ، والتى كانت تعتبر فى ذلك الحين سنة ١٩٣٨ أنها مشروعات متطورة متقدمة من حيث الإضاءة والتهوية والسعة .

* ومن المهندسين المعماريين البريطانيين الذين أضافوا شيئاً جديداً للعمارة الحديثة المتطورة واستخدموا طرق إنشاء جديدة معبرة هو المهندس المعمارى تكتون وشركاه **Tecton Group** الذى بنى المجموعة السكنية المرتفعة فى هايجيبت شكل (٥-١٨) Highpoint Block of Flats at Highgate ومبنى المركز الصحى فى فينزبرى سنة ١٩٣٩ ، وحديقة الحيوان بلندن. ومنهم رالى وهولفورد وغيرهم .

وفى السنوات القليلة التى تلت الحرب العالمية الثانية، أجريت العديد من التجارب لاستحداث طرق بناء لإنشاء المساكن فى أقل فترة ممكنة وبأقل التكاليف، وتم بناء كثير من النماذج المختلفة للمساكن الثابتة والمؤقتة، بعضها بقى حتى الآن وأدى إلى تطورات أخرى نحو الأفضل والبعض الآخر تلاشى ولم يثبت فعاليته

وصلاحيته . وسبق شرح المساكن الجاهزة ومواد البناء السابقة الصنع فى الباب السابق.

٥ - ٣ - ٢ بريطانيا بعد الحرب العالمية الثانية

كان للحرب العالمية الثانية تأثير كبير على التطور المعمارى والتحرر من الطرق التقليدية والطرق الكلاسيكية فى المملكة المتحدة البريطانية . فمنذ اللحظة الأولى من سقوط القنابل النازية على مدن إنجلترا ، أخذت صناعة مواد البناء وجميع الفنون والحرف فى بريطانيا تستعد لتحويل هذه الكارثة إلى منفعة وطنية ، وأصبح موضوع إعادة تخطيط المدن وإعادة البناء ذات أهمية وطنية ، وأصبح موضوع إعادة تخطيط المدن وإعادة البناء ذات أهمية وطنية وحيوية ، وتكونت وزارة التخطيط وشكلت اللجان ، وأراد الجميع أن يتصور أسلوب التعمير فى المستقبل . وأصبحت بريطانيا مهتمه بالدراسة الجادة بالبناء والإنشاء والتعمير . وعرضت مشروعات كثيرة وتصميمات مختلفة وطرق أنشاء ومواد بناء مقترحة، وصنفت جميعها فى فهارس إستعداداً ليوم النصر ، يوم البناء والتعمير . ومن بين هذه المشاريع كان لمشروعات تخطيط المدن النصيب الأكبر من العناية والأهمية لأنها فى الواقع كانت فرصة ذهبية للحد من الفوضى التخطيطية التى كانت منتشرة قبل الحرب منها .. ماسمى المدن القمرية ، والمدن الحدائقية ، والمدن ذات الإسقاط المشع والمساقط ذات الشباك الحديدية .. إلا أنها على الأقل كانت فوضى سليمة تدل على أن بريطانيا لن تتسامح فى عدم وجود خاصية شكلية لمدنها قبل الحرب .

وسبق وأن أوضحنا قبل ذلك مبلغ إنحطاط العمارة الغربية فى القرن ١٩ ، وقلنا إن كان للحركة الفكرية أثرها ، وظهرت المدارس المتقدمة الأوروبية ، وخاصة مدرسة «باوهاوس» فى ألمانيا بقيادة والترجوبياس . وكانت هذه الحركة قد ولدت لتوقف هذا الإنحلال . كما تزعم هذه الحركة أيضاً مدرسة العمارة بجامعة ليفربول بزعامة عميدها بروفسر «رالى» وخلفه بروفسر بادن Budden . وقد نظرت بريطانيا

إلى هذه الحركات نظرتها المحافظة التقليدية ، وحاول الشكل المعمارى الجديد المتطور من الإستعمال المنطقى لمواد الإنشاء الجديدة أن يخوض غمار معركة شديدة، لأن مركز القوة كان فى ذلك الوقت فى يد كبار المعماريين من جيل أخر مثل سير إدويين ليتويين ، وسير رجنيلاند Sir Edwin Luitwens & Sir Regniland ، وحتى لحين نشوب الحرب كان من الصعب وجود طابع معمارى حديث بكل معانيه فى بريطانيا . وظهرت بشائر طيبة تعبر عن رأيها وتطورها ، ظهر أبطال كان لديهم الوسائل والشجاعة لأن يعبروا عن أرائهم دون أن ينظروا إلى محافظ العملاء الممتلئة بالمال . ومن بين هذه الأرواح الجريئة أذكر منها ماكسول فراى Max Well Fry ومارى جرولى Mary Growley وشركة تكتون Tecton . ومن علماء التخطيط سير باتريك أبر كرومبى Abercromby وبرفسور ونستون Wintson واللورد هولفورد Lord Holford ، فورشو Forshaw ، وباتن واتسون Paton Waston وغيرهم .

إن عوامل الدمار التى سببتها الحرب العالمية الثانية لمدن بريطانيا ساعدت على سرعة إعادة تركيز السكان فى المدن الكبرى وشجعت علماء التخطيط مثل سير «باتريك أبر كرومى» Sir Patric Abercrombey ، واللورد «هولفورد» Prof Lord Holford وبروفسور «ونستون» Prof. Wintson ومستر فورشو Forshaw وباتن واتسون Paton وغيرهم على دراسة هذه المدن دراسة موضوعية تخطيطية على أسس سليمة ، ومعالجة أخطاء الماضى وماسببته الثورة الصناعية من إمتداد خاطىء لتلك المدن أثناء القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين .

وبعد أن وضعت الحرب أوزارها ، التفت المجتمع البريطانى كله للمسئولين يطالبهم بحقه فى الحياة ، يريد حياة أفضل ، يطلب العيش فى مدينة صحية طبيعية لها جميع مقومات الحياة . يريد المساكن المزودة بالحدائق الخاصة ، والحزام الأخضر حولها ، والمساحات المطلقة ، والمدن التبعية وابتدأت البلديات فعلاً والهيئات المسئولة فى جميع مدن إنجلترا ، من «بليموث إلى هل» Plymouth to Hull ، ومن لندن إلى أبردين يعدون المشروعات والرسومات التخطيطية والتفصيلية وعرضها على المجتمع،

كل المجتمع ، ليقول فيها رأيه .

أ - تخطيط لندن الكبرى :

كان البروفسر «باتريك أبر كرومبى» هو المايسترو الأكبر الموجه والمصمم الأول لجميع هذه المشروعات، وهو المسئول الأول عن مشروع لندن الكبرى الذى وضعه أثناء الحرب العالمية الثانية وجارى تنفيذه الآن . لم يكن «أبر كرومبى» معمارياً عظيماً ومخططاً فقط ، بل كان بالإضافة إلى ذلك كاتباً وخطيباً لاتفارقه النكته إذا اقتضى الأمر ذلك . تتلمذ على «هاوارد» Howard رائد «المدينة الذاتية»، جيدز Geddes فيلسوف التخطيط الذى لخص نظرية تخطيط المدن بقوله «المدينة هى المكان الذى يعيش فيه الناس ويعملون .....».

A Town is a Place in which Folk Live & work, ...

فالمبدأ الأساسى الذى بنيت عليه جميع دراسات تخطيط المدن الجديدة ، وتحسين وإعادة بناء المدن الحالية سواء أكانت فى إنجلترا أو فى أسكوتلاندة أو فى ويلز، هو أن تكون المساكن قريبة من أماكن العمل بالوضع المناسب، ومتصلة أيضاً بشكل ملائم بجميع الخدمات والمرافق اللازمة لها مثل السوق التجارى ، والحدائق ، والمتنزهات ، والكنائس، والمستشفيات والمدارس ، والمسارح ودور السينما والملاعب الرياضية ، وأخيراً الإتصال بالريف الإنجليزى المفتوح . فالرحلة اليومية الشاقة التى كان يتحملها الملايين من الشعب من مساكنهم إلى أماكن عملهم وبالعكس قبل الحرب، والتى تستهلك من مبالغ باهظة كمصاريف إنتقال ، ومن جهد ووقت ضائع ، ومن حوادث وأمراض ، كل هذا سوف لايتكرر فى مدينة الغد.

وفيما يتعلق بمدينة لندن فيبلغ عدد سكان مقاطعة لندن نفسها أو مايطلق عليها إسم «الحلقة الداخلية» Inner Circle نحو ٤ مليون نسمة ، وأن عدد سكان لندن العظمى كلها The Greater London نحو ١١ مليون ولذلك وطبقاً للمبدأ المشار إليه ، ابتدأ سير باتريك ومستر فورشو فى دراسة كيفية التغلب على الإنتقال غير الضرورية وتزويد لندن بأماكن فضاء كمتنفس للسكان .

ومع أن نظريات التخطيط تشير بأنه يلزم لكل ١٠٠٠ ساكن مساحة أرض فضاء قدرها ٣ هكتار أى ٧ أفدنة، فقد رؤى أنه لايمكن تطبيق هذه الأرقام على مدينة مزدحمة بالسكان مثل لندن ، ولذا أخذ بالمبدأ الوسط وهو مساحة ٢ هكتار لكل ١٠٠٠ ساكن أملاً فى أن الحزام الأخضر حول المدينة والذى يبعد عن مركزها بمقدار يتراوح من ١٦ إلى ٣٢ كليو متراً سيعوض هذا النقص وهو ٣ فدان . هذا فضلاً عن أنه كان ولابد من إجراء عملية تفريغ ونقل عدد لايقل عن ٣/٤ مليون نسمة من وسط لندن خارج الحزام الأخضر Green Belt وبناء مساكن وإيجاد عمل لهم ، أو إنشاء مدن تبعية صغيرة .

لم يكن السؤال المطلوب إجابته عما إذا كان هذا العدد الواجب نقله من وسط لندن يقل أو يزيد عن مايعرضه التخطيط الجديد ، ولكن السؤال هو المفاضلة بين السكنى فى مسكن خاص بحديقة أم العيش فى شقة سكنية فى عمارة مجمعة. لأن عملية التفريغ أو اللامركزية وبالتالى مشروعات التخطيط ستتم على أساس هذه الرغبات .

وواضح أن مبدأ «اللاتجميع» Decentralisation لاقى قبولاً حسناً بالخروج من المدن والعيش فى مدن حدائقية Garden Cities نموذجية ، مدن مزودة بالحياة السكنية والصناعية والاجتماعية . وأنشئت فى لندن العديد من المجاورات على أساس الشقق المجمعة والتى سيأتى شرحها .

وقد أشار سير باتريك أبر كرومبى Sir Patrick Abercromby فى التقرير الذى أعده عن تخطيط لندن الكبرى عام ١٩٤٥ إلى عدة نقاط هامة لقيت قبولا من جميع الجهات الأهلية والصناعية بعد ذلك وإستجابت الحكومة لها منها :

١ - إحاطة الكتلة البنائية من المدينة بحزام أخضر Green Belt يتراوح عرضه فيما بين ٧ ، ١٠ أميال ، حتى لايكون هناك زى احتمال لإمتداد المدينة أكثر مما كانت عليه وقت إعداد المشروع.

٢ – تخفيض عدد سكان مقاطعة لندن بمقدار واحد وربع مليون نسمة .

٣ – حدد المشروع عشر مواقع لإنشاء مدن جديدة – خارج الحزام الأخضر – بحيث تبعد عن لندن بما يتراوح بين ٢٥ ، ٣٠ ميلا ، وذلك للتخفيف عن المدينة وتخفيض الكثافة السكانية بها وبالمناطق الصناعية حولها ، وأن تكون ثمانية من العشرة مواقع سالفة الذكر عبارة عن توسع فى بعض البلاد الصغيرة ذات المواقع الإستراتيجية من الناحية الصناعية .

ب – المدن البريطانية التى تعرضت لقنابل الحرب الثانية وحلت مشاكل تخطيطها :

– فى مدينة بليموث Plymouth أنشئت مدن حدائقية لإستيعاب العدد الزائد من سكان المدينة . أما مدينة إدنبرة Edinburgh مثل غيرها الأخرى صممت على المحافظة والإبقاء على الحزام الزراعى Agricultural Belt كدرع واقى لها من الإمتداد والتطور الإسكانى وكعلامة مميزة لتحديد أقصى حدود الإمتداد المدنى . كما أصرت بلدية إدنبرة على ضرورة بقاء المصانع وسط المدينة كضرورة هامة لاستخدام عمال وفنيين أصحاء يسكنون فى مساكن لائقة .

– مدينة برمنجهام Birmingham ، ثم عمل مشروع تخطيط لمركز المدينة فريد من نوعة ، حيث يحتوى على ٩ أبراج سكنية بارتفاع ١٥ طابق لكل منها ، ويحتوى كل طابق على وحدات سكنية مكونة من حجرة واحدة ومايلزمها من خدمات ، حيث خصصت هذه الوحدات لسكن العزاب – شكل (٥–٢٠) .

وتحاول بلدية مدينة ليفربول **Liverpool** إلى جعل متوسط كثافة السكان فيها بنحو ٦١ شخص فى الفدان ، وتم نقل مايزيد على ١٠٠,٠٠٠ شخص من الحلقة الداخلية للمدينة Inner City . ومما يذكر أن مدينة ليفربول لها مدينة تبعية Satellite تحدها شمالاً فى سبيك Speke ، وتعتبر من أكبر وأجمل المدن التبعية فى بريطانيا .

أما مدينة «مانشستر» Manchester والتى لاقت صعوبات كثيرة قبل الحرب

العالمية الثانية من إرتفاع نسبة كثافة السكان فيها ، فقد وضعت البلدية مشروعات التخطيط والتحسين والتطوير بجرأة وشجاعة على أساس معدلات رأت من الضرورة الأخذ بها وهى ، أنه لايجب أن يزيد المعدل عن ١٢ مسكن للفدان الواحد ، ولايزيد عن ١٨ شقة أو وحدة سكنية للفدان، وعارضت البلدية بحزم فكرة الكثافة المرتفعة . وكذلك الحال فيما يتعلق بمدينة ليدز Leeds التى رأت ضرورة نقل نسبة خاصة من عدد سكانها إلى خارج المدينة ، وأنشأت المساكن والمصانع والمرافق اللازمة لإسكان مايزيد على ٢٥ ألف عائلة .

أصرت مدينة نوتنجهام Nottingham على عدم بناء شقق سكنية فى عمارات مجمعة للعمال إلا فى أضيق الحدود الضرورية ، وأنشأت لأكبر عدد من السكان المساكن الضرورية المستقلة وعدد من المساكن المجمعة من طابقين فقط للعائلات المتقدمة فى السن وللعزاب من كلا الجنسين .

أما مدينة ليسستر Leicester والتى كان يبلغ عدد سكانها قبل الحرب ٣٣٤,٠٠٠ نسمة رأت بأن تقفل حدود مدينتها حينما يصل عدد السكان إلى ٤٥٠,٠٠٠، وأن يكون معدل كثافة السكان فيها هو عدد ٥ أشخاص للفدان الواحد ، وكفى الإنجليز شر الزحام .

٥ - ٤ لندن تنفجر في كل اتجاه

ولكنها تحترم ماضيها ، وتعيش فى حاضرها، وتبنى لمستقبلها .

5 - 4 London Expodes everywhere. But respects its past & Lives at the present & Builds for the future

لأول مرة فى تاريخ لندن الذى يرجع إلى ٥٠٠٠ سنة يتجه التفكير إلى التوسع الرأسى فى البناء ، حيث الحاجة الملحة تضطر تلك العاصمة البريطانية الخالدة ذات الطابع الخاص التقليدى الذى تنفرد به إلى الإرتفاع إلى أعلى نحو السماء حيث تتفجر تلك المدينة فى كل اتجاه .

* لم يكن فى لندن قبل الحرب العالمية الثانية مبنى يزيد إرتفاعه عن ١٢ طابقاً أى ٣٠ مترا ، فيما عدا أبراج الكنائس وبرج لندن وقبة كاتدرائية سان بول التاريخية، فنلاحظ أن مبانى العمارات والمكاتب والإدارة ارتفعت بما يعادل أربعة أو خمسة أمثال الإرتفاعات التى كانت قبل الحرب . ففى أقل من عشر سنوات أقيم فى لندن وحدها أكثر من ٣٠٠ مبنى وصل ارتفاعها إلى ٢٠ ، ٣٠ طابقا تقف وحدها معزولة كأصابع نحيلة من الخرسانة المسلحة أو الحديد الصلب والزجاج عكس مثيلاتها فى نيويورك. والواقع الذى لاشك فيه أن هذه الحركة ماهى إلا بداية ... فعلى نهر التمس مثلاً فى حى «مايفير» وحى المال والتجارة نجد مبان عملاقة ترتفع إلى أعلى ، أهمها برج مركز المواصلات الخاص بالبريد الذى يصل ارتفاعه إلى ١٩٠ مترا ، خصصت الأدوار العلوية لمطاعم ومعارض وكذا مبنى فندق الهيلتون ، ومبانى أخرى تصل إرتفاعها إلى ٥٠ طابقاً .

وتحتوى هذه المبانى المرتفعة ، التى تعتبر كأنها مدن صغيرة مستقلة ذات إكتفاء ذاتى ، على متاجر عامة كبيرة ، ومطاعم ، وإدارات البريد والبرق والتليفون، وحمامات سباحة وملاعب إسكواش ، ومصاعد خاصة بعربات الشاى استعدادا للساعة التى تتوقف فيها بريطانيا كلها عن العمل لتناول الشاى .

* ومما هو جدير بالذكر أن لندن وحدها فقدت فى الحرب العالمية الثانية نحو ١٠٠ ألف مسكن دمرت تماماً ، ٧٠٠ ألف مسكن أصيبت بتلف وأضرار متفاوتة ، هذا بالإضافة إلى أن لندن باعتبارها العاصمة السياسية والمالية والثقافية للكومنولث تجتذب دائماً أعداداً كثيرة جديدة من الناس قادمين من الأقاليم ومن الأراضى عبر البحار ، وطلبة ولاجئين ، ورجال أعمال أجانب وغيرها ، هذه الأفواج من الناس كلها تحتاج إلى أماكن للعمل وأماكن للحياة .

وطبقاً لتخطيط لندن الكبرى الذى وضعه سير باتريك أبركرومبى بعد الحرب عام ١٩٤٥ نجد أن مساحتها حوالى ألفين كيلو متراً مربعاً وعدد السكان ٨,٢٧١,٩٠٢ شخصاً ، مما يجعلها ثانى مدن العالم الكبرى بعد طوكيو . أما لندن التى يطلق عليها اسم «الحلقة الداخلية» Inner Circle أو مقاطعة لندن فمساحتها ٣٠٣ كم٢ وعدد سكانها ٣,٢٩٥,١١٤ نسمة . وهذه هى لندن التى تعانى أكثر من غيرها أزمة حادة وضائقة فى السكن بسبب ما أصابها من تدمير قنابل الحرب العالمية الثانية . ولذلك ستشفق لندن فى السنوات العشر التالية آلاف الملايين من الجنيهات . منها ٥٠٠ مليون جنيه من إعتمادات الحكومة والمقاطعات فقط ، وآلاف الملايين من رؤوس الأموال الخاصة سوف تتحول كلها وتترجم إلى مواد بناء وطرق إنشاء للمبانى ، سوف تتحول كلها إلى حوائط مرتفعة من طوب وحجر ومن زجاج وحديد ، وهذه نتيجة حتمية للحاجة الماسة إلى المبانى.

* ومنذ عام ١٩٤١ ، أى أثناء الحرب العالمية الكبرى المدمرة والسلطة المدنية تضع الخطط والمشروعات والتخطيط العام Master Plan للندن وغيرها من البلاد الكبرى . تتضمن هذه المشروعات إعادة البناء وفقا لمشروعات إسكان وتجمعات سكنية مدروسة ، وإقامة المستشفيات والمدارس والجامعات ، والطرق والحدائق، وأماكن الترفيه والرياضة وغيرها. وهكذا أعد المسرح لظهور لندن قريباً كمدينة من مدن ناطحات السحاب . ومما لاشك فيه أن لندن التى عاش فيها أوليفر تويست ، وبيتريان، وشارلوك هولمز ، وشكسبير تختلف إختلافاً كبيراً عنها الآن .. حقاً إن

المبانى الرمادية التاريخية الجيدة ستبقى دائماً فى لندن الجديدة . ستبقى هذه المبانى خالدة قوية معبرة عن ماضيها وحاضرها وحتى عن مستقبلها ، لأنها أى هذه المبانى ستبقى مقياساً لما يبنى به اليوم .. ستبقى هذه المبانى التذكارية دائماً كمبنى البرلمان، وكادترائية وستمنستر آبى ، وقصر باكنجهام ، وكنيسة سان بول ، وبرج لندن ، وآلاف الحدائق ، وأركان الجمال فيها وغيرها... ولكن هل ستبدو هذه الروائع صغيرة ضئيلة ضائعة إلى جوار هذه الأبنية الشاهقة المرتفعة التى تتفجر حولها ...؟ هذا ماسوف يحدثنا به الأجيال القادمة . يرجى أن ينظر برج براكنيل - مثل من أمثلة الأبراج العالية التى أقيمت فى لندن - شكل (٥-١٦) .

ولكن من الواضح أن عشاق «لندن القديمة» يعارضون أشد المعارضة «لندن الحديثة» لندن الجديدة المرتفعة وتكونت جماعات منها «جماعة أعداء المناظر الكئيبة» تضع لافتات على المبانى الجديدة التى لاتحبها ، وتعرب غيرها عن رأيهم فى الصحف يومياً . ولعل الرسالة التى نشرتها صحيفة «الجارديان» أخيراً تعد نموذجاً لتلك الرسائل وهذه الآراء ، فقد جاء فيها «أن مبنى شركة شل عملية إجهاض، فالأحياء الفقيرة قد أهملت بطريقة إجرامية ، وناطحات السحاب التى تقام اليوم يحدق من أعلى إلى أسفل دون إخلاص متطلعة إلى أسرار الحياة الملكية الخاصة ، وهذا تلميح وإيماءة أن فى استطاعة أى شخص فى الأدوار العليا لفندق الهيلتون أن يكشف قصر باكنهجام ومايجرى داخله .

ومن الطبيعى أن هناك مؤيدين لتلك النهضة المعمارية الحديثة وبهذا الأسلوب، وقد عبر عنها أحد الكتاب فى الصحف بقوله «إننى أرحب بالأبراج العالية التى ترتفع فوق لندن الفسيحة الممتدة ... فمن الكآبة أن يتمسك المرء بأن القديم والجديد لايستطيعان العيش معاً فى راحة . وأننى أعطف على هؤلاء الزائرين القادمين من الخارج ، الذين يصيبهم الهلع للتغيير الذى حدث فى أفق لندن ، ولكنى لا أرى سبباً يوجب علينا أن نعيش فى متحف لمجرد إدخال السرور على قلوبهم «وأعتقد شخصياً أن هذا الرأى يترجم رأى الشباب الذى يطرب للفورة المتجهة إلى أعلى فى المبانى

الجديدة ، فالمدينة تعكس طريقتهم فى الحياة .

وأذكر بهذه المناسبة كلمات «الأستاذ لويس ملمفورد» أستاذ تخطيط المدن والخبير الأمريكى الذى سمى هذه الفورة «جنون البلدية» Municipal Madness حيث إتهم لندن بارتكاب كل الأخطاء التى إرتكبها قبلها الأمريكيون ، ولكنه إنتهى إلى نغمة متفائلة معقولة حينما قال : **«من حسن الحظ أن ضخامة لندن ذاتها تكفل لها المرونة الكاملة لامتصاص أخطائها ، ومادامت قد عاشت لندن على الرغم من القنابل التى سقطت عليها لتدميرها ومحوها من الوجود ، فمن الممكن أن تعيش لندن على الرغم من فورة البناء فيها»** .

هذا وقد روعى فى إختيار الأمثلة المعمارية الموضحة فى هذا الفصل الخامس إختلاف المواضيع وتنوعها لتوضيح معالم التطور من حيث الإنطلاق والتحرر والمعرفة والتكوينات فى الفراغ . منها على سبيل المثال برج براكنيل بالقرب من لندن شكل (٥-١٦) – ومجموعة جلاسجو السكنية التى أنشئت سنة ١٩٦٤ تصميم سير روبرت مايثوز شكل (٥-١٧)، وعمارة سوثهامتن السكنية شكل (٥-١٨)، ومساكن سيدنى المجمعة شكل (٥-١٩).

٥ - ٤ - ١ تخطيط لندن :

كتب «فرانك لويد رايت» لصحيفة «النيوز كرونيكل» فى فبراير ١٩٤٢ رأيه عن إعادة تخطيط وبناء لندن بعد الحرب بناء على طلبها ، ومن قوله أنه إذا تخلت الثقافة الإنجليزية عن تقاليدها البالية برغبة أكيدة وعزم قوى ، ومضت فى البناء والإنشاء والتعمير بما يتمشى مع عصر القدرة الآلية هذا وإنما تحدت إمبراطوريتها حقاً ، ولكن سوف تعيش الممتلكات البريطانية لتنتصر وتبقى فى أمان . وأن على بريطانيا ألا تحزن فى هذه الحالة ، إذ لا أهمية للإمبراطورية على كل حال . وقال إنه إذا كانت إنجلترا خيرة حقاً لتفتت مركزية لندن ، ودعم رأيه بأن القنابل التى تتساقط عليها فى ذلك الوقت ، –الحرب العالمية الثانية– تستلزم عدم تركيزها ، بل يجب إنتشارها فى

مساحة تبلغ ٢٥ ضعفاً لمساحتها الحالية ، إذ أن مقياس الفضاء فى عصرنا الحالى هذا هو بنسبة ٢٥ : ١ . حيث أن الإزدحام البشرى إنما هو من سبيل القتل ، فإذا لم يكن قتلاً للجسد ، فهو قتل للإحساس والشعور . وضمن «رايت» مقاله فى ثلاث نقاط هامة هى :

- يجب ألا يراعى فى البناء أن هناك أغنياء موسرين ولا فقراء معدمين ، إذ لا محل هنا لمقياس الذهب .

- ينبغى ألا تعطل الأراضى الفضاء إلا لداعى المناظر الطبيعية التى يشترك الجميع فى التمتع بها ، ويجب ألا يكون هناك مستغلون للمتلكات .

- لا حرمان للمجتمع من الأفكار التى يعيش عليها ، فلا احتكار .

وبالاختصار لا مضاربة فى الأموال أو الأراضى أو الأفكار، بل يجب أن ينظر إليها جميعاً كضروريات مشتركة بين البشر ، مثلها مثل الهواء والماء ، فهذه هى الأسس الحقيقية لما نسميه بالديمقراطية .

أما الجسم المادى للمدينة الديمقراطية اليوم فينبغى ألا يكون له مركز واحد ، بل مراكز متعددة متضافرة كلها بعضها مع بعض ، وبحيث يزداد ارتفاع المبانى كلما اقتربنا من محيط النشاط . ويوصى «رايت» بضرورة التخطيط العضوى Organic Planing.

٥ - ٤ - ٢ البحث العلمي ومواد البناء

أصبح البحث العلمى هو المحور الرئيسى الذى ترتكز عليه الصناعات البريطانية فى جميع مجالاتها المختلفة لتطوير إنتاجها لاكتساب سمعة وشهرة فى مواجهة المنافسة الأوروبية والأمريكية واليابانية . وقد بلغ إتفاق الحكومة البريطانية والمؤسسات الصناعية على البحوث العلمية والتكنولوجية الأساسية منها والتطبيقية – مثلا فى عام ١٩٦٩ مبلغ ٨٠٠ مليون جنيه استرلينى .

وتأكيداً لهذا الاهتمام فقد منح وزير التكنولوجيا صلاحيات إمتدت لتشمل أنشطة ٦ وزارات وتضم ٤٠ ألف مهندس وفنى ، حيث بلغ مجموع ميزانيات وأعمال ومشروعات هذه الوزارات التى يرأسها وزير التكنولوجيا ١٥٠٠ مليون جنيه سنوياً. وتشرف هذه المجموعة الوزارية على الصناعات المؤممة وعلى ٤٦ معهداً للبحث العلمى ، وقد أصبحت إنجلترا رائدة فى تقدم صناعة مواد البناء بسبب معاونة البحث العلمى فى هذا المجال وغيره من المجالات الأخرى كصناعة الطائرات النفاثة العمودية والزوارق الطائرة فوق وسادات هوائية .

ولمواجهة المنافسة الصناعية الشديدة بين بريطانيا ودول أوروبا وأمريكا واليابان، فقد شجعت وزارة التكنولوجيا على إدماج الصناعات الحيوية وتركيزها فى وحدات ضخمة كالذى حدث فى صناعة العقول الإلكترونية . ويقوم دور الحكومة فى تشجيع البحث العلمى والفنى على أساس منح قروض للبحوث والتطوير بلغت فى عام ١٩٦٩ مبلغ ٤٧٥ مليون جنيه .

وعلى سبيل هذا المثال فقد قفزت صناعة العقول الإلكترونية Computers باعتمادها على البحث العلمى من ٦٠ مليون جنيه فى عام ١٩٦٠ إلى ٤٠٠ مليون جنيه سنة ١٩٦٨ ، وارتفعت صناعة البلاستيك إلى ٤٠٠ مليون جنيه، وصناعة الكيماويات بما فيها صناعة البويات إلى ٢٠٠ مليون جنيه .

وتقدمت صناعة البلاستيك تقدماً كبيراً باستعمال مواد جديدة منها الألياف الصناعية والألياف الزجاجية البالغة الصلابة والخفيفة الوزن ، ونوع آخر هو بلاستيك. وثالث يسمى «ماليدة» وكلها من العجائن الصناعية القوية الخفيفة المقاومة للحريق والصدمات . وابتكرت عدة شركات معمارية فى بريطانيا طرق جديدة لبناء المنشئات الضخمة بطرق ووسائل مستحدثة تعتمد أساساً على الأعضاء المنحنية **Bend Members**، وليس الأركان الحادة كالطرق البدائية المستعملة المعتمدة على هياكل الحديد والصلب واستعمال مادة «البولى فينيل كلوريد» **Poly Venile Chloride** ،

والألومنيوم فى الهياكل والأسقف والتغطية مع ربط الأعضاء الحاملة بأسلاك الصلب لتدعيم الربط بين أجزاء الهيكل .

وانعكس أثر هذا التقدم العملى والصناعى على العمارة فى بريطانيا ، هذا فضلاً عن المواد السابقة الصنع والطرق الحديثة فى الإنشاء وتصنيع المبانى وغيرها والتى سبق شرحها تفصيلاً فى الباب الرابع .

٥ - ٤ - ٣ أمثلة معمارية

١ – عمارة سوثهامتن السكنية : المهندس المعمارى : إريك ليونز ١٩٦٤

Block of Flats in Southhampton Arch Eric Lyons 1964

فى حى قديم من أحياء مدينة سوثهامتن بإنجلترا ، أزيلت المبانى القديمة فى هذا الحى القديم وأعيد تخطيطه على أساس أن يكون حى حدائقى ، وذلك لكى يتحول إلى رئة حية لهذه المنطقة كما يتضح ذلك من التخطيط العام للموقع A شكل (٥–١٨).

وتحتوى العمارة السكنية على عدد ٧٢ مسكن : منها عدد ١٦ شقة استوديو ، عدد ٨ مسكن مكون من صالة معيشة وحجرة نوم ، عدد ٣٢ مسكن يحتوى على صالة معيشة وغرفتين ، عدد ١٦ مسكن مكون من صالة معيشة وثلاث غرف . كما تحتوى العمارة على ٤٩ جراج خاص منفرد لكل سيارة ، وموقف للسيارات يتسع لعدد ٣٠ سيارة .

والمساكن جميعها مصممة على منسوب أو مستوى واحد ، كما أن صالات المعيشة موجهة تجاه الجنوب وتفتح على بلكون مستمر للتمتع بمنظر ميناء سوثهامتن وبطول الواجهة البحرية للعمارة ، ولكل ثلاثة مناسيب ممرات مستمرة إحداها مستقيم والآخران بميول صعود أو نزول للدور . ولهذه الممرات وظيفة أخرى هامة وهى إضافة مسطحات إضافية للأطفال وتسهيل عملية لقاءات السكان بعضهم ببعض،

ويرى المصمم أنها ميزة إجتماعية تنفرد بها هذه العمارة .

تم تنفيذ المبنى من حوائط حاملة وبلاطات من الخرسانة المسلحة مع تكسية العمارة ببانوهات سابقة الصب بارتفاع دور كامل وكذلك الفواصل والقواطيع بالغرف. التدفئة مركزية كهربائية بواسطة كابلات مدفونة فى بلاطات الأسقف .

٢ – مساكن مجمعة – سيدنى إستراليا : المهندس المعمارى : هارى سدلر

Block of Flats - Type H.L.M. Sydney, Australia 1964

فى حى يادنجتون فى مدينة سيدنى باستراليا أقيمت هاتان العمارتان على أرض محدودة تحيطها الخضرة والأشجار النادرة تحت رشراف بلدية سيدنى ، وتحتوى على ٤٠ شقة سكنية .

ولإمكان إحترام التخطيط والتنظيم وتوفير وسهولة الخدمة على هذه الوحدات السكنية وتسهيل عملية التجميع من حيث المساقط الأفقية للشقق ، فقد حاول المصمم تجميع المساكن ذات الغرفتين والثلاثة ٥٩م٢ إلى ٧٠م٢ فى العمارة الكبرى على شكل حرف **H** وذلك بغية الوصول إلى إبراز وتحديد المعدل القياسى للوحدة السكنية **Mod-ule** . أما الشقق الصغيرة التى على شكل ستوديو والشقق ذات الغرفة الواحدة ٣٠م٢ إلى ٤٩م٢ فقد جمعت فى مبنى أصغر على شكل حرف **M** وتقع فى أوطى منسوب للموقع . وتطل جميع الشقق على الحدائق المحيطة بالموقع أو تطل على الميناء حيث تتجه معظمها إلى الشمال الشرقى .

وتمنع لوائح بلدية سيدنى تهوية الحمامات والمطابخ بواسطة المناور الضيقة أو مواسير تهوية **Duct** ولذلك وجد المصمم فرصة مناسبة فى استخدام الشكل **H** حيث وضع الحمامات والمطابخ فى وصلة الجناحين للمناور المفتوحة وكذلك السلالم والمصاعد والمغاسل المجمعة ، مما أتاح له فرصة وضع وحدات صالة المعيشة على الأركان الأربعة للمبنى واستغل المنحدر الطبيعى للموقع بحيث أمكن للمصمم أن

يضفى على المساكن رونقاً جذاباً وخروجاً مباشراً على الحدائق .

* من الوجهة الإنشائية – المبنى الرئيسى هيكل خرسانى كسيت جميع حوائطه الخارجية بالطوب البنى الغامق ، بلاطات الأسقف من الخرسانة المسلحة وتركت على طبيعتها بدون طلاء وفى الواجهات إفريز من الألومنيوم كعلامة واضحة مميزة للعمارة وكحماية لشبابيك صالات المعيشة شكل (٥-١٩) .

٣ – عمارة سكنية : برايتون : المهندس المعمارى – ولز كوتس ١٩٣٦ Im-bassy Court : Brighton Arch. Wells Coats - 1936.

* مثل من أمثلة التطور المعمارى فى تصميم العمارات السكنية فى بريطانيا فى الأربعينيات . ويلاحظ معالم هذا التطور فى تصميم المسقط الأفقى للطوابق المتكررة فى هذا المبنى وذلك بتخصيص الجالارى المفتوح للخدمة فقط ، أما الإتصال المباشر للشقق فهو بواسطة المصاعد التى تفتح مباشرة على صالة مدخل خاص لكل شقتين . ويحتوى كل طابق على ٨ شقق سكنية مختلفة السعة من حجرتين نوم إلى أربعة حجرات بخلاف حجرات المعيشة والملحقات الأخرى . ويحتوى الدور الأرضى على جراج للسيارات ومطعم وحجرات للخدم شكل (٥ – ٧) .

٤ – مجموعة سان بانكراس لندن المهندسان المعماريان نورمان ، دوبران ١٩٤٧ .

* أنشئت هذه المجاورة السكنية سنة ١٩٤٧ فى منطقة روشستر ، وتطل على طريق سانت بانكراس لندن حيث تتكون من خمس مجموعات سكنية ، كل مجموعة منها ترتفع إلى ستة طوابق وتحتوى على ١٢٦ شقة مختلفة السعة منها : ١٢ شقة من حجرة واحدة بملحقاتها لكبار السن ، ١٨ شقة مكونة من حجرتين ، ٤٣ شقة من ثلاثة حجرات ، ٣٠ شقة من ٤ حجرات . ٢٣ من خمس حجرات .

وتبلغ مساحة الموقع المخصصة لهذه المجاورة السكنية ٣,٢٤ فدان ، وكثافة السكان ١٤٧ شخص للفدان الواحد . هيكل العمارات من الحديد والبلاطات من

الخرسانة المسلحة والحوائط الخارجية مزدوجة. إستخدمت طريقة الجالارى للوصول إلى مداخل الشقق وخصص سلمين ومصعد للحركة الرأسية . زودت المطابخ والحمامات بالمياه الساخنة والباردة وجميع الوحدات اللازمة للطبخ والغسيل شكل (٥-٩) .

٥ - برج براكنيل .

فى إطار مشروع التنمية لمدينة براكنيل الجديدة - على مشارف لندن - كان على المهندس المعمارى «أوف - أوراب» Ave Arup تحقيق برنامج مفتوح لعمارة سكنية للعزاب والمتزوجين الذين ليس لهم أطفال ، وأن يكون للمبنى طابع مميز يختلف عن العمارات السكنية التى بدأت تتكون بطرق عادية مألوفة داخل وخارج لندن ، وأن يستوعب المبنى مكان مخصص لسيارة لكل مسكن.

ويقع البرج هلى منحنى جنوبى تل صغير ويحيط بالموقع أشجار بالغة الأهمية النوعية والجمالية . وحتى لايدمر الموقع ولكى يخلق شكلاً معمارياً برونق يعطى للسكان الفرصة بالتمتع بهذا المنظر الجميل فقد رأى المصمم أن يرتفع المبنى المكون من ١٧ طابق على قاعدة مستديرة الشكل على هيئة بلاتو كما كان يفعل الإغريق والرومان من قبل ، حيث خصص هذه القاعدة لإيواء السيارات بالعدد المطلوب ثم إتخذ الشكل السداسى للبرج المرتفع للحصول على أكبر مساحة ممكنة للوحدات السكنية فى كل طابق ، ولكى تتمتع جميع الحجرات بالمنظر الجميل الذى ربما لايتحقق من الشكل المستطيل .

ويتضح من تصميم الدور المتكرر أن بئر المصاعد وضع فى المركز الذى يشع منه صالة المدخل العمومية للشقق السكنية الستة مبتدءاً من الجراج وبذلك أمكن استغلال جميع الواجهات أن تطل عليها الحجرات السكنية والمطابخ فيما عدا الحمامات التى تم إنارتها صناعياً وتهويتها بواسطة مناور Ducts . أما فيما يتعلق بالسلم العمومى للبرج فقد وضع فى الضلع المفتوح من الشكل السداسى وعلى اتصال مباشر بالبلكون المستمر حول كل طابق . وبذلك تفادى المصمم عمل سلمين للهروب طبقا لتعليمات

الأمن المعمول بها فى بريطانيا لمثل هذا الأبراج المرتفعة .

ويستطيع المشاة الوصول إلى المدخل الرئيسى عن طريق السطح المستدير للبلاتو بواسطة جسور ضيقة نوعا ما وتدخل السيارات إلى الجراج عن طريق منحدرات Ramps ، وبواسطة السلم أو المصاعد التى تبدأ من الجراج يمكن لسكان العمارة أن يصلوا إلى مساكنهم .

ويحتوى البرج على عدد ١٠٢ شقة سكنية موزعة على الطوابق المتكررة بمعدل ٦ شقق فى الدور ، إبتداء من شقة استديو بمساحة قدرها ٤٠,٠م٢ إلى شقة مكونة من صالة معيشة وغرفة واحدة بمساحة قدرها ٢٠,٠م٢ إلى شقة مكونة من صالة معيشة وغرفتين بمساحة قدرها ٥٨,٠م٢ .

٦ – مجموعة جلاسكو السكنية :

* أنشئت هذه الوحدات السكنية على مساحة من الأرض قدرها ٣,٤٠ هكتار وذلك لإستيعاب عدد ١٣٣٦ مسكن وتظهر هذه المجموعات السكنية وكأنها أنشئت لتأكيد طابع تخطيطى مميز يتسم بصفات خاصة وتيشتمل على ٤٢٩ وحدة سكنية بكثافة قدرها ٣٢٥ ساكن فى الهكتار . ويحتوى التخطيط العام على نادى ثقافى وآخر اجتماعى يضم صالة اجتماعات كبرى ، وعلى محلات تجارية ومجموعتين لمواقف انتظار السيارات ، وفى وسط المجاورة السكنية حديقة متسعة للأطفال .

وقد راعى المصمم عدم السماح لمرور السيارات داخل هذه الوحدات ، ولذلك فالمسطحات الخضراء مرتبطة ببعضها بمشايات مغطاة . هذا فضلا عن إستخدام أسطح مبانى وحدات الخدمات العامة والمحطات الكهربائية ، والتى ترتفع عن منسوب سطح الأرض بارتفاع طابقين ، وتخصيصها للمشاة كشبكة أخرى للمرور ووسيلة لربط العمارات السكنية لسهولة الإتصال المباشر . وقد خصصت مساحات للأطفال فى منسوب الأرض بطريقة تجعل مهمة الإشراف سهلة .

والوحدات السكنية إما على مستوى واحد ، أى شقق عادية أو على منسوبين شقق دوبلكس موزعة على النحو التالى :

* ٣٠٨ وحدة سكنية بين الأربع عمارات المرتفعة ١٧ طابق .

* ٦٥ وحدة سكنية بين الخمس عمارات الغير مرتفعة ٣ طوابق.

* ٥٦ وحدة سكنية بين العمارتين الغير مرتفعة ٤ طوابق .

ويكمن الأمر المبتكر فى العمارات السكنية العالية الذى ابتكره سير روبرت ماثيو فى توزيع ستة شوارع داخلية ، على أساس تخصيص شارع أو ممر علوى كل طابقين ونصف طابق لخدمة المساكن لخدمة المساكن ذو المنسوب الواحد ثم نزولاً أو صعوداً بواسطة درج لخدمة المساكن الدوبلكس أى ذو المنسوبين - يرجى أن ينظر القطاع الرأسى شكل ١٢٠ . فهناك شارع أو ممر فى الجهة الشرقية وآخر فى الجهة الغربية .

وبهذه الطريقة المبتكرة أمكن فتح غرف المعيشة تجاه الغرب ، كما أن جميع المبانى أخذت الإتجاه الذى يعكس أكبر قدر ممكن من الضوء والتمتع بالشمس فى جو مثل جلاسجو . هذا فضلا عن أن المصمم قد راعى فى التخطيط ترك المساحات الملائمة بين هذه الأبنية المرتفعة . أما فيما ينطبق بالحمامات والدورات والمطابخ فإنارتها صناعية والتهوية بواسطة مناور داخلى **ducts**.

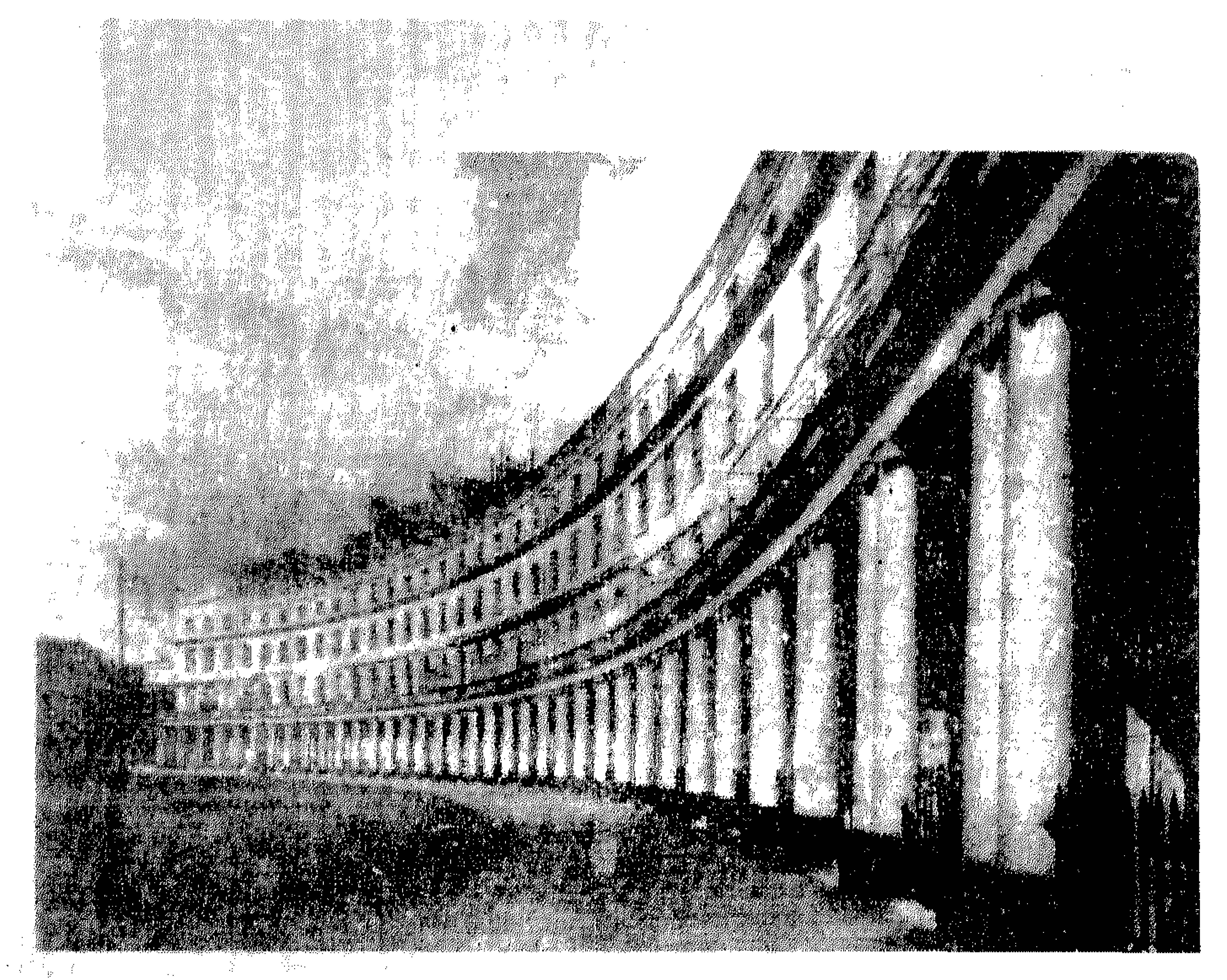
تم تنفيذ العمارات العالية ، التى إرتفاعها ١٧ طابق وأبعادها ٣٠×١٥م من هيكل خرسانى مسلح ومن أساسات خوازيق فرانكى مصبوبة فى المواقع . هذا فضلاً عن أنه لم يلجأ المصمم إلى إستخدام العناصر السابقة التجهيز أسوة بما هو متبع فى أوروبا ، إذ أن المعمارى البريطانى مثل سير روبرت ماثيو يريد دائماً البحث عن وحدات معمارية غير جافة .

عمارة القرن العشرين فى بريطانيا

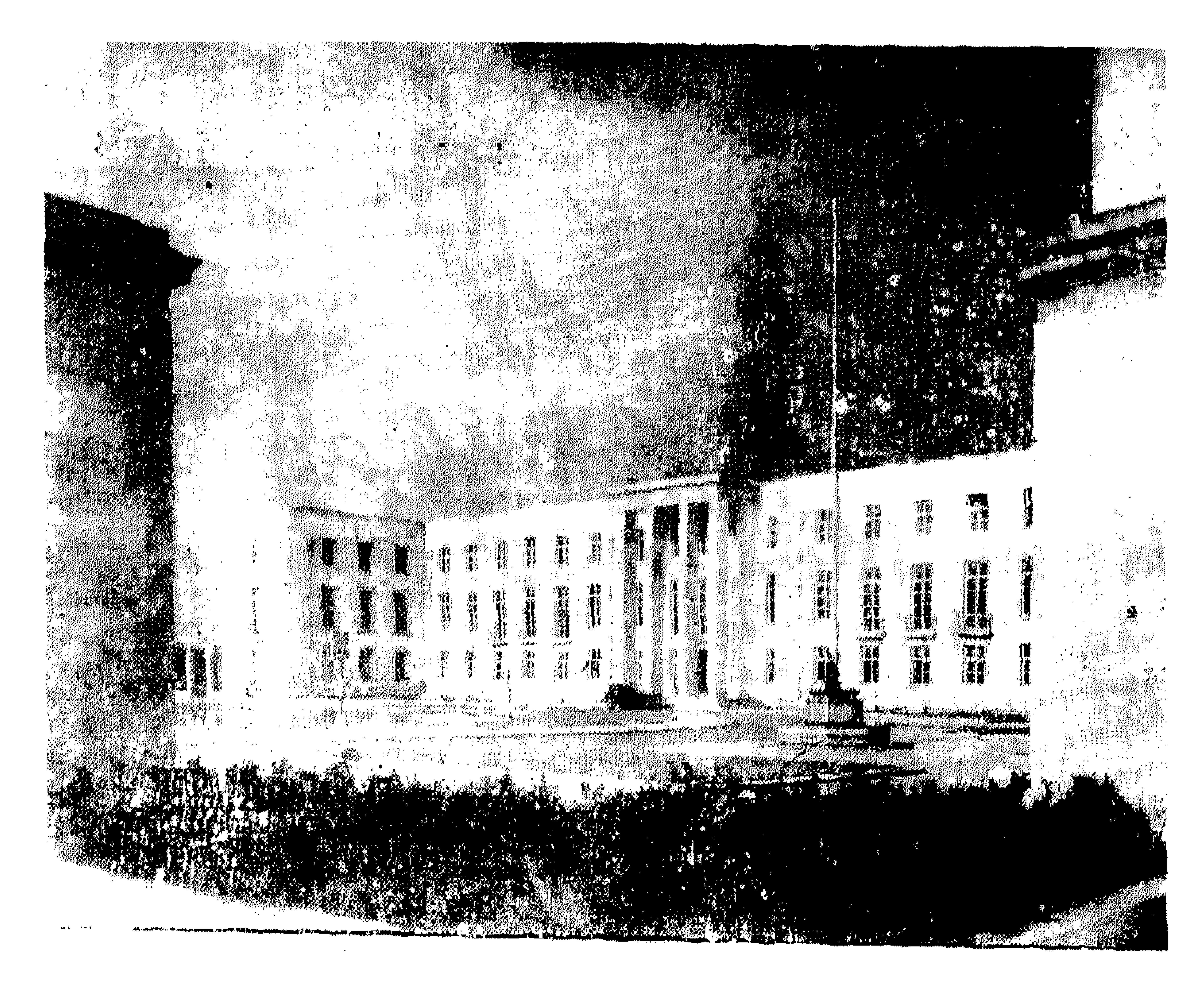
Modern Architecture In Ingland



شكل ٥ – ١ : مبنى الإدارة العامة وكلية العلوم بجامعة ليفربول ١٨٣٤



شكل ٥ -٢ : مجموعة مبانى سكنية بالقرب من حديقة ريجنت / لندن تصميم «ناش» Nach وتعتبر حتى الآن من الانتصارات المعمارية الضخمة فى أوائل القرن السابع عشر.

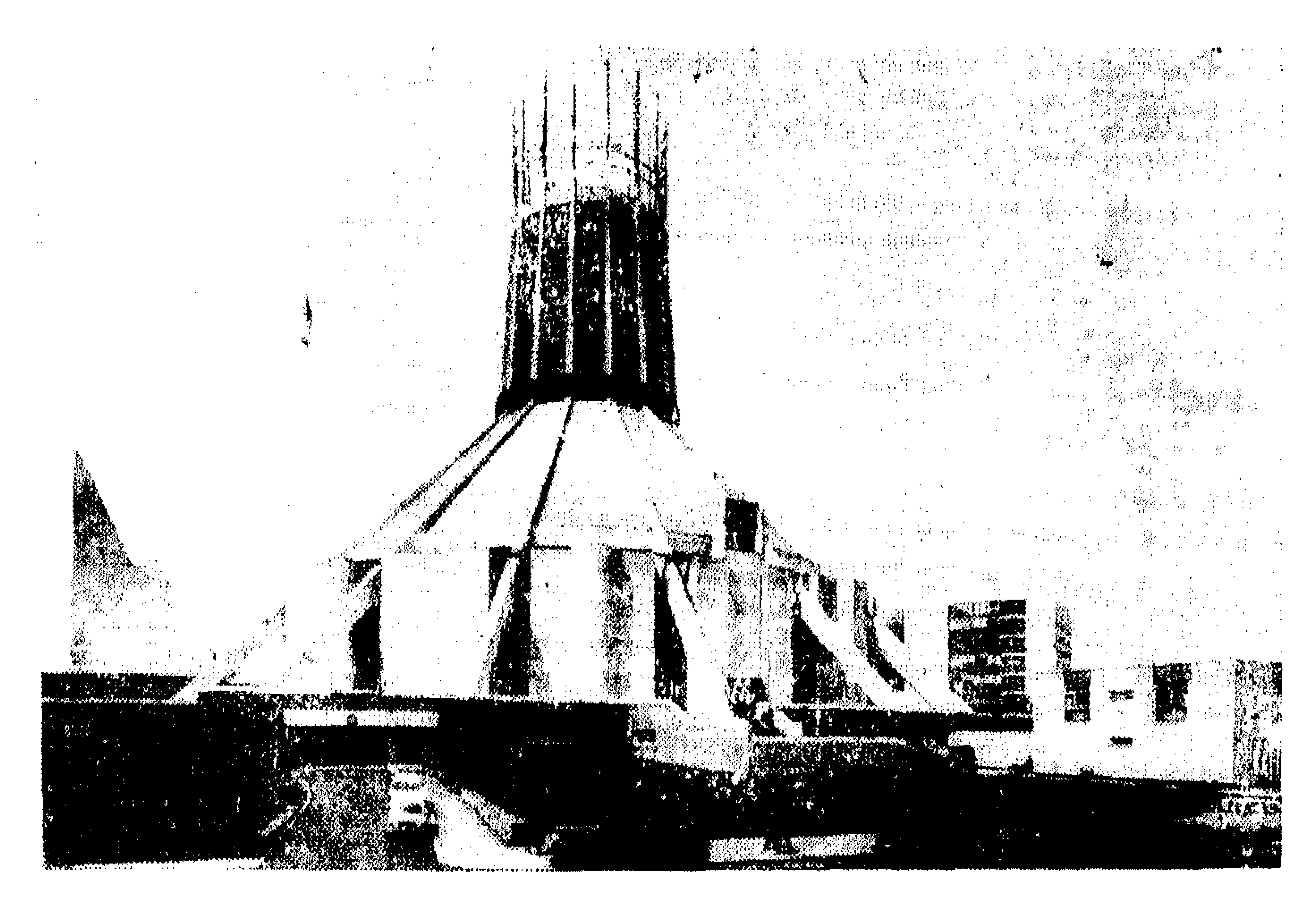


شكل ٥ -٣ : مبنى بلدية خارج حدود لندن Walthamstow Municipality الواجهة الرئيسية للمبنى ذات الخطوط الصريحة المحددة . تصميم المهندس المعمارى ب د . هبورث P.D.Hepworth سنة ١٩٤٧.

ويلاحظ أن الحجر البورتلاندى استعمل أساساً فى الواجهات ، وأن برج الساعة الذى يؤكد المدخل الرئيسى ويحدد السيمتيرية فقد استخدم كمروحة أو مهواة لتجديد الهواء داخل المبنى .

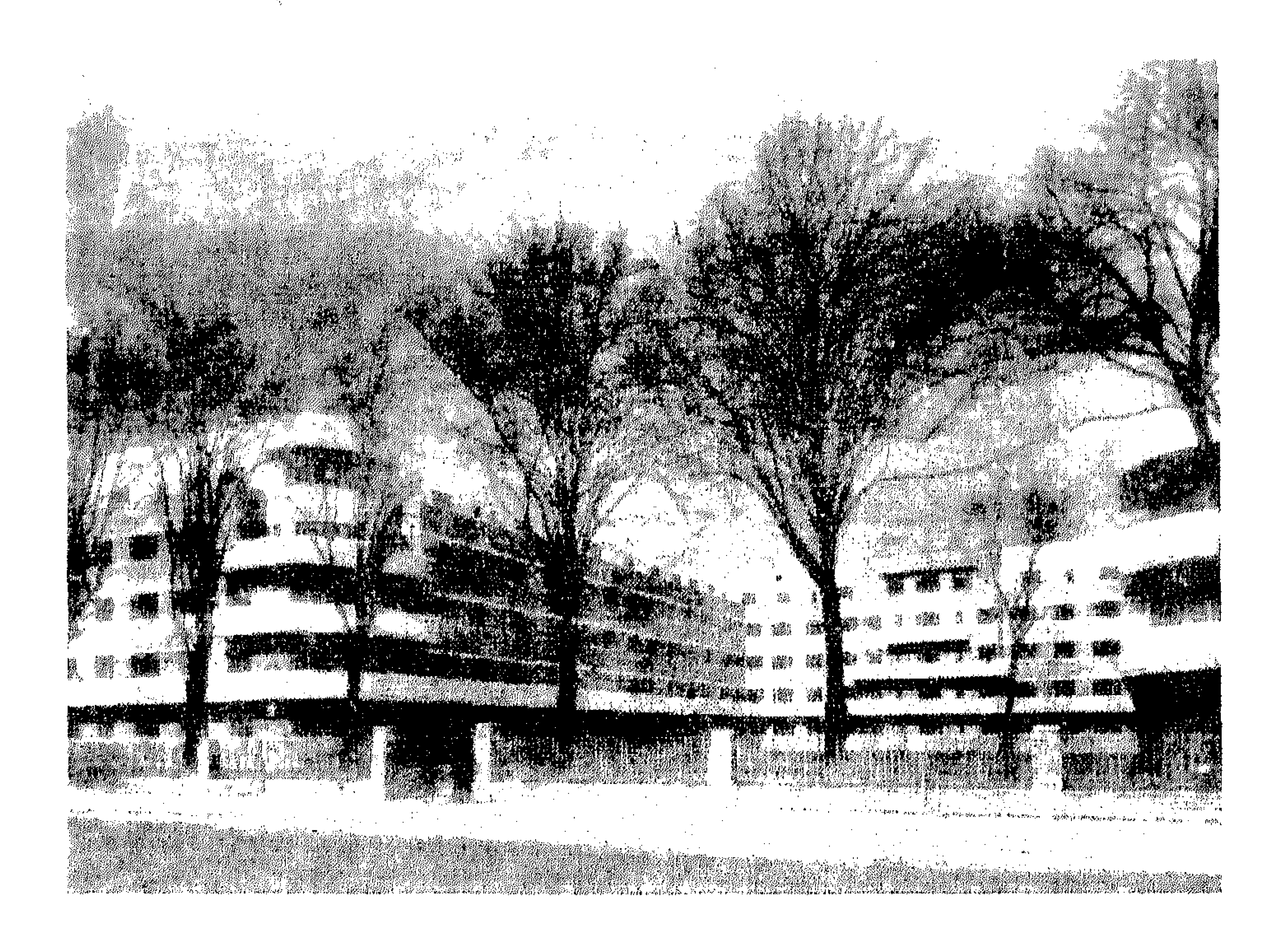


شكل ٥ –٤ : مبنى البرلمان – إيرلندا الشمالية Houses of Parliament, North Iri- land، بلفاست تصميم سير أرنولد ثورنلى Sir Arnold Thorneley ويتضمن الموضوع المعمارى لمبنى البرلمان الإيرلندى تفاصيل كلاسيكية غنية والتى تعبر عن نوعية وأصالة أجمل الفترات التى مرت بها العمارة الأيرلندية .

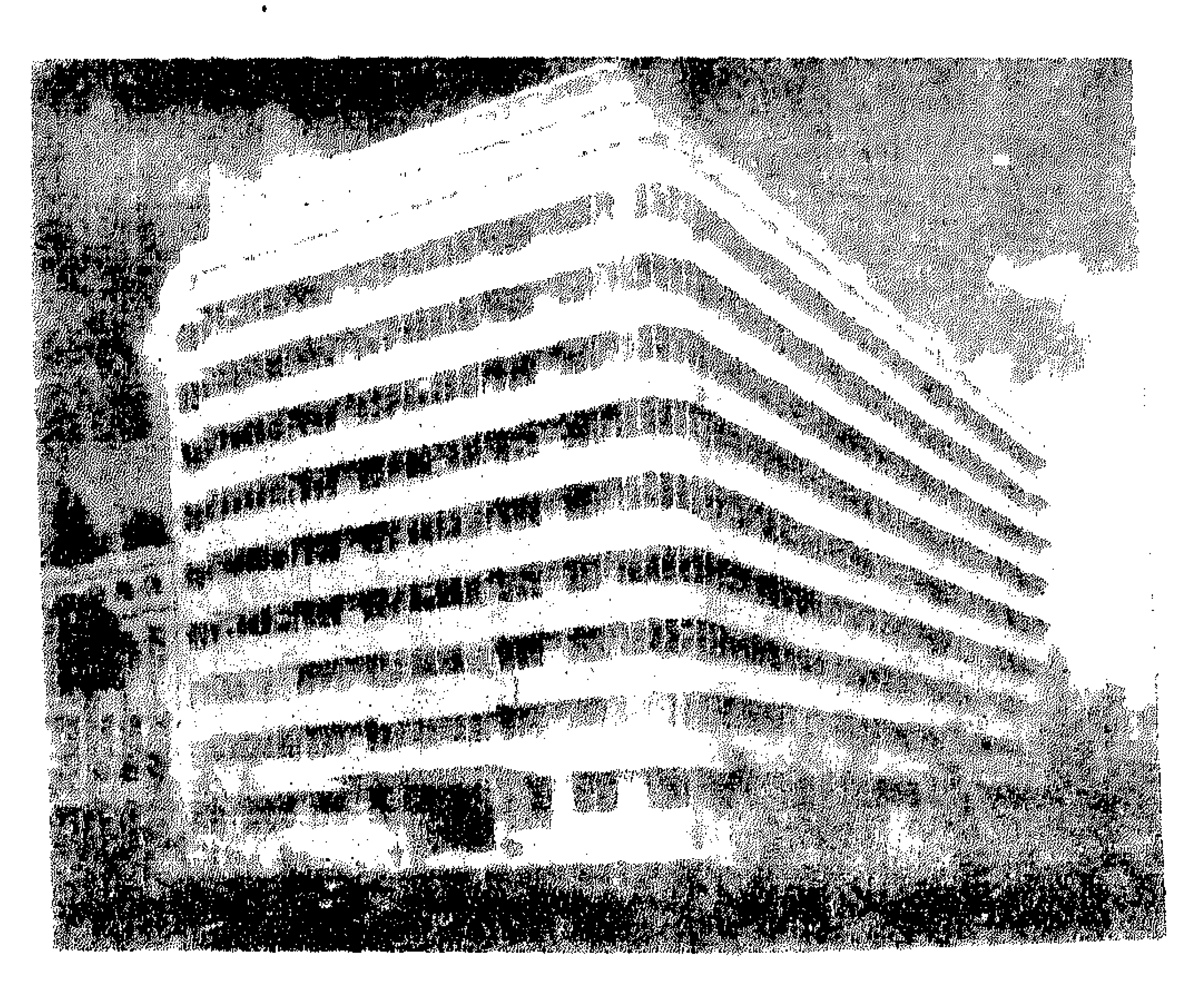


شكل ٥ –٥ : كاتدرائية متروبوليتان السيد المسيح ، ليفربول – ١٩٦٥ ، وتقع فى الحرم الجامعى . تصميم المهندس المعمارى سير فريدريك جيبرد .

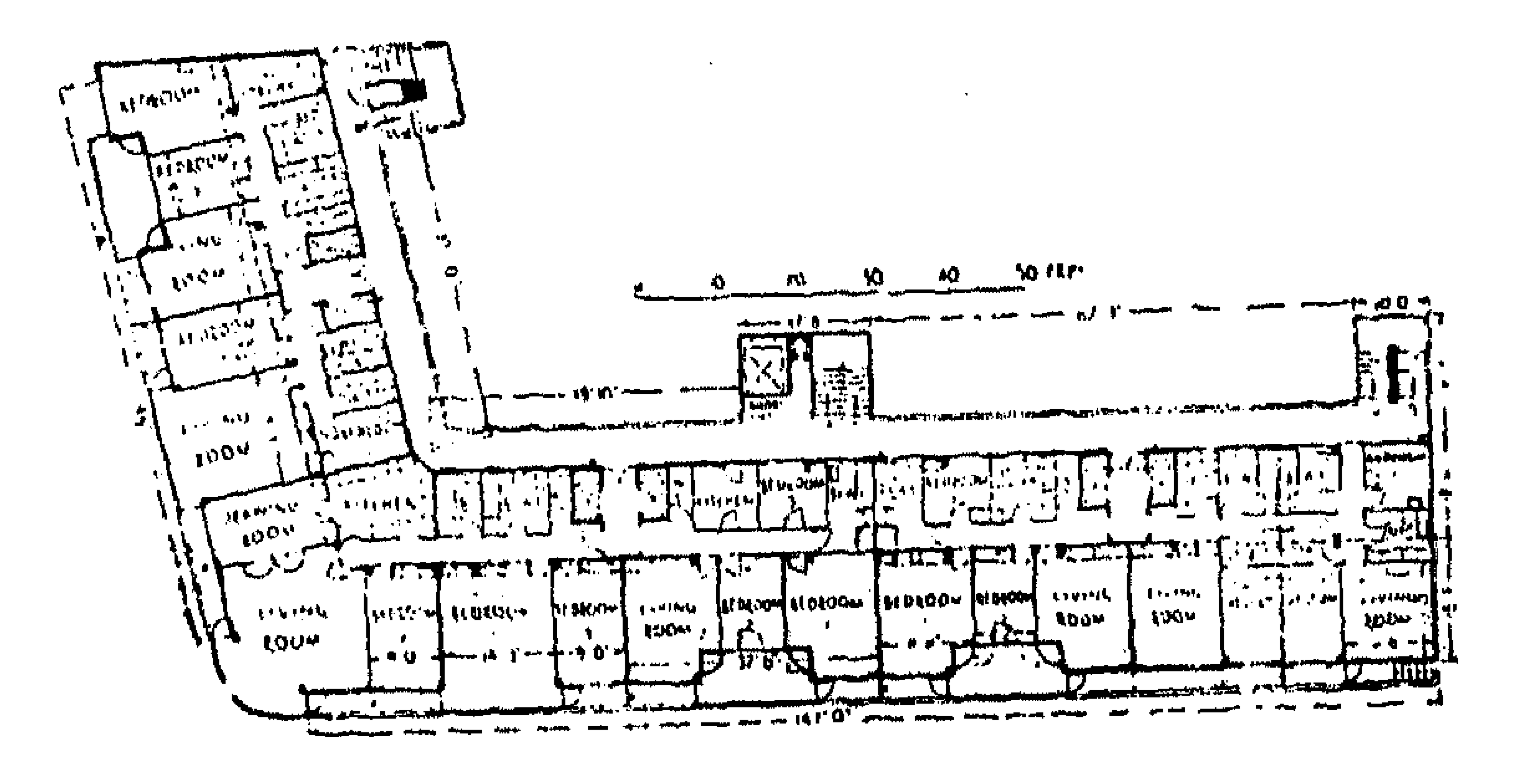
(*) ويلاحظ مدى تأثير كاتدرائية برازيليا لأوسكار نيماير على هذه الكاتدرائية . ويعتبر سير فريدريك جيبرد من أعلام المعماريين فى بريطانيا فى هذا العصر الحديث . ومن أهم أعماله مبنى مطار لندن ١٩٥٥، ومحطة القوى الذرية ١٩٥٧، ومستشفى Ulster فى شمال أيرلندا ٥٣ – ١٩٦٢ ، وغيرها من الأعمال الرائدة التى لعبت دوراً هاماً فى سبيل التطور السريع فى بريطانيا.



شكل ٥ -٦ : إحدى المجاورات السكنية - لندن ١٩٣٩ اتبع هذا الأسلوب المعماري في كثير من المشروعات السكنية في بريطانيا في فترة الأربعينيات . هذا الأسلوب الذي يتسم بالخطوط الأفقية مع استخدام طلاء أجزاء من الحوائط بالبياض وترك أجزاء أخرى بالطوب الأحمر الظاهر .



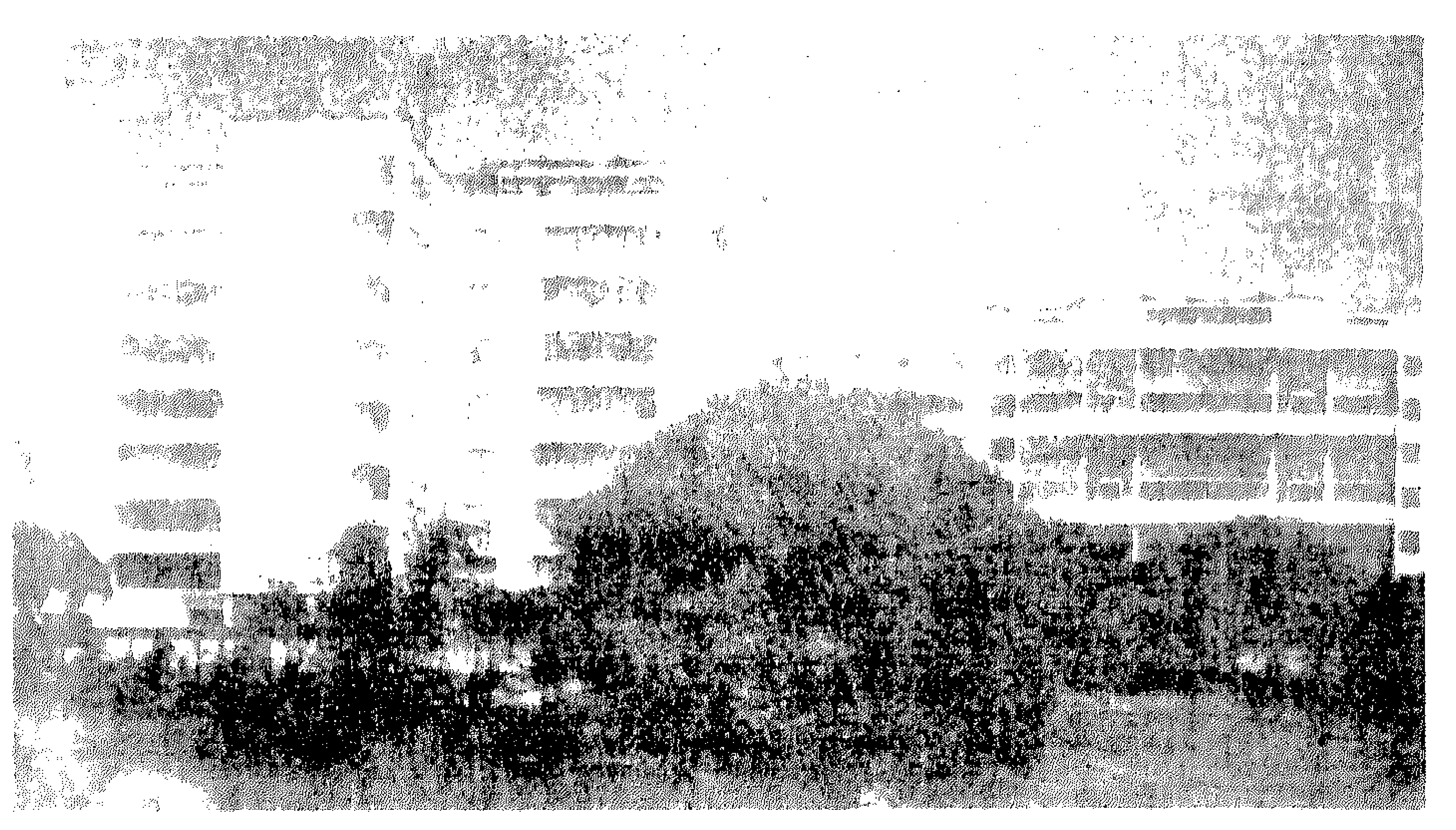
شكل ٥ –٧ – ١ : منظور عام للعمارة



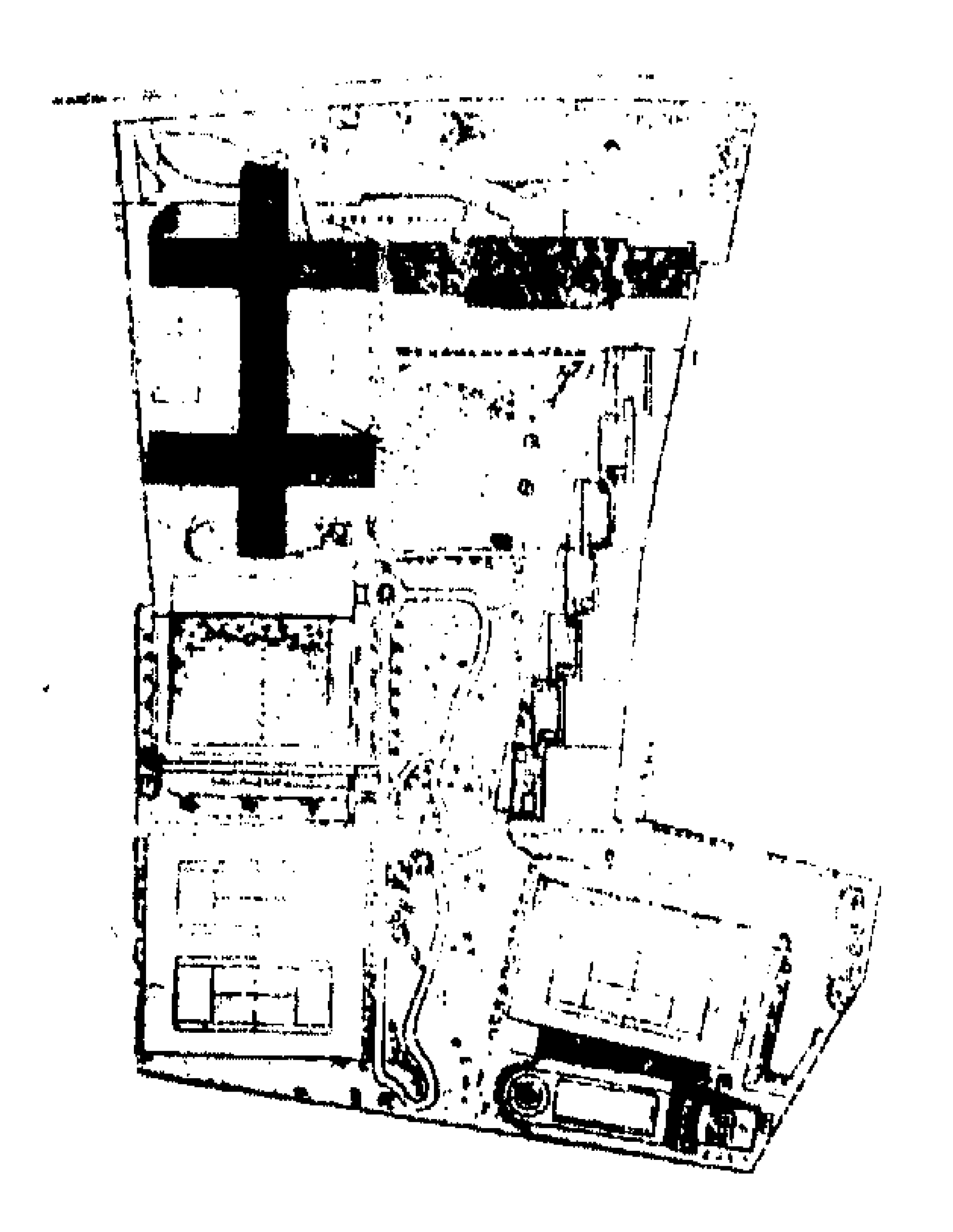
شكل ٥ – ٧ – ٢ : مسقط الدور المتكرر

شكل ٥ –٧ : عمارة برايتون : المهندس المعمارى – ولزكوتس ١٩٣٦

Imbassy Court : Briggton Arch. Wells Coats 1936



شكل ٥ –٨ – ١ : المجموعتان السكنيتان هايبونت II,I لندن

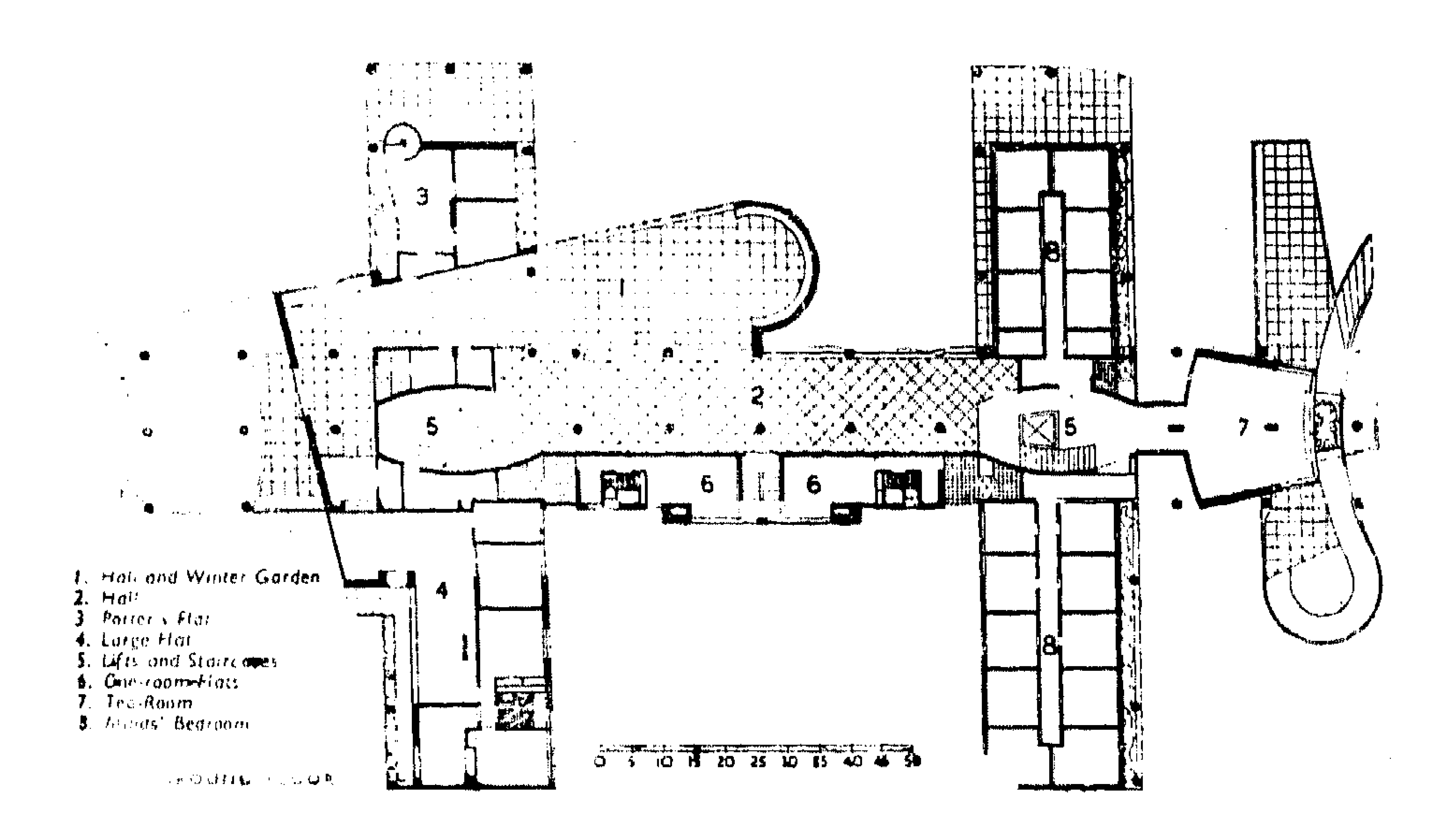


شكل ٥ – ٨ – ٢ : التخطيط العام للموقع

شكل ٥ – ٨ : هايبوينت I , II هايجيت

هايبوينت I , II هايجيت : لندن المهندس المعمارى : لوبتكين وتكتون ١٩٣٥

High Point, High Gate , London, Arch : Lubtkin & Tecton 1935



شكل ٥ –٨ – ٣ : مسقط أفقى الدور الأرضى للمجموعة السكنية هايبونت هايجيت رقم II

حيث يتكون المسقط الأفقى من :

١ – صالة وحديقة شتوية ٢ – صالة المدخل

٣ – سكن البواب ٤ – شقة سكنية

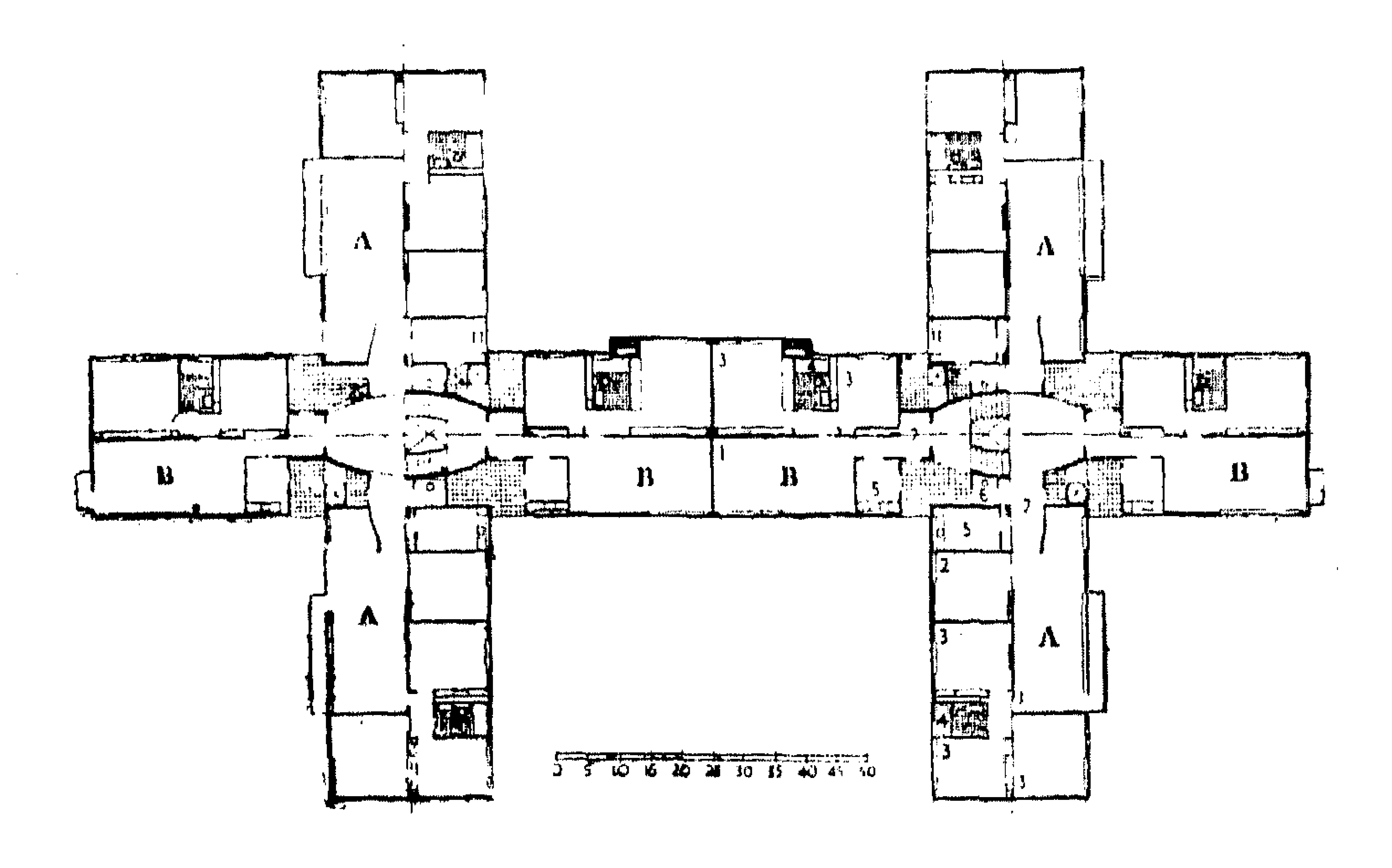
٥ – مصاعد وسلالم ٦ – شقة من حجرة واحدة

٧ – حجرة للشاى ٨ – حجرة للمربيات



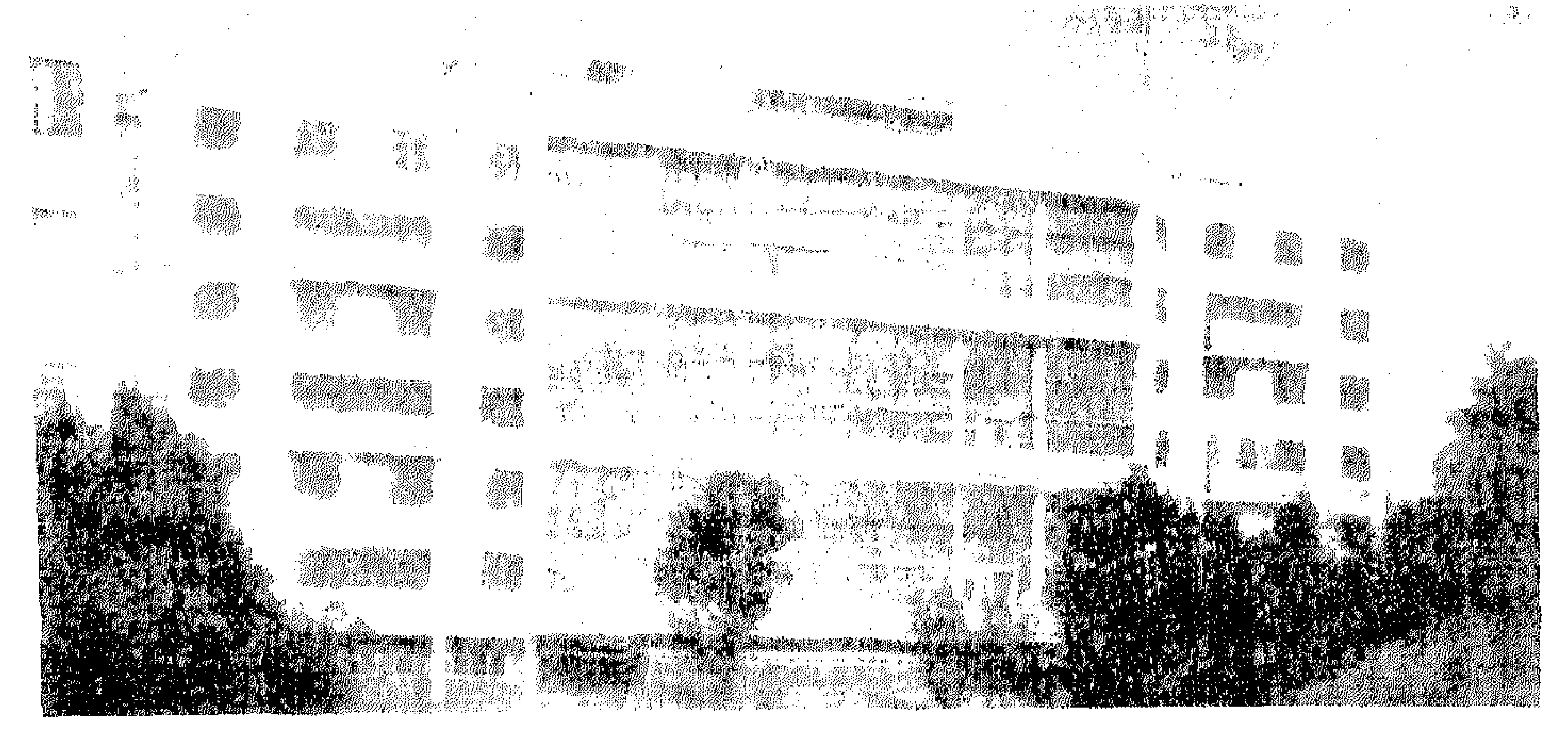
شكل ٥ –٨ – ٤ : المجموعة السكنية رقم II

توضح المجموعتان السكنيتان High Point-I في المقدمة هايبوينت ٢ حيث تطلان على الحديقة المشتركة المخصصة . حدد المهندس المعمارى العلاقة بين العمارتين بتوحيد مقاسات الفتحات وارتفاع المبنى ومواد البناء والألوان المستخدمة. ثم بناء المجموعة السكنية الأولى سنة ١٩٣٥ . أما المجموعة الثانية فقد صممت على أساس فيلات سكنية مجمعة ذات حجرات متسعة وكل شقة مكونة من طابقين وذلك نظراً لإرتفاع قيمة الأرض فى هذه المنطقة .



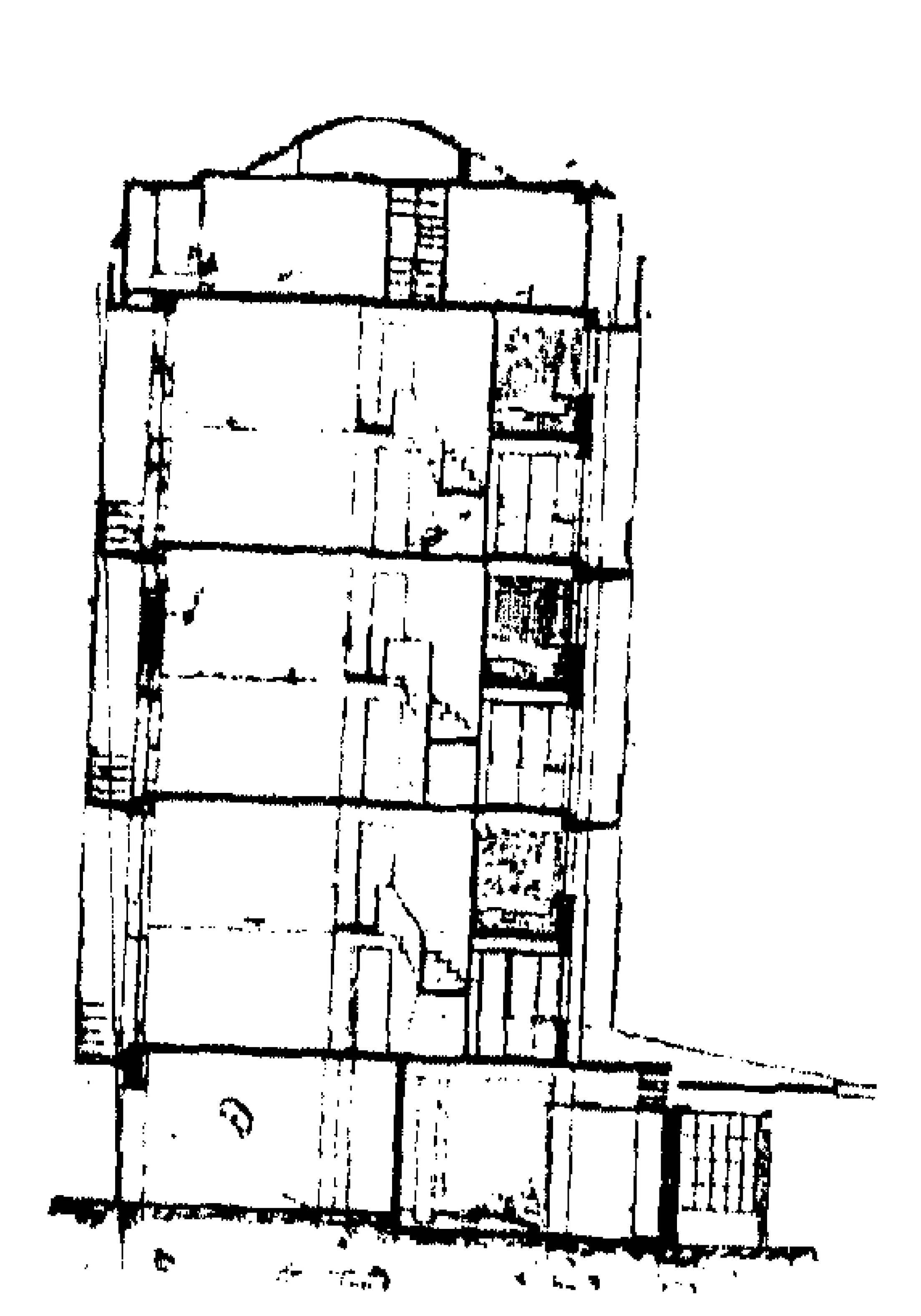
شكل ٥ –٨ –٥ : المسقط الأفقى للدور المتكرر

والمجموعة رقم I مسقطها الأفقى على شكل صليب مزدوج تتكون من ٨ طوابق يحتوى كل طابق على ٨ شقق سكنية ، ٤ شقق لها سلم مستقل ومصعد بخلاف مصعدى الخدمة وتتكون من ٦٠ شقة . وروعى فى التصميم اختلاف عدد وحدات الشقق كما هو موضح بالمسقط الأفقى للدور المتكرر ، حيث تتكون الشقة رقم A من عدد ٣ حجرة نوم ملحق بها حمام، وحجرة الطعام لها إتصال مباشر بالمطبخ المتصل بدورة بالمدخل ثم حجرة معيشة متسعة.أما الشقة رقم B فتتكون من حجرتين نوم ملحق بهما حمام وحجرة معيشة وركن الطعام .



شكل ٥ –٨ – ٦ : المجموعة السكنية هايبوينت رقم ١

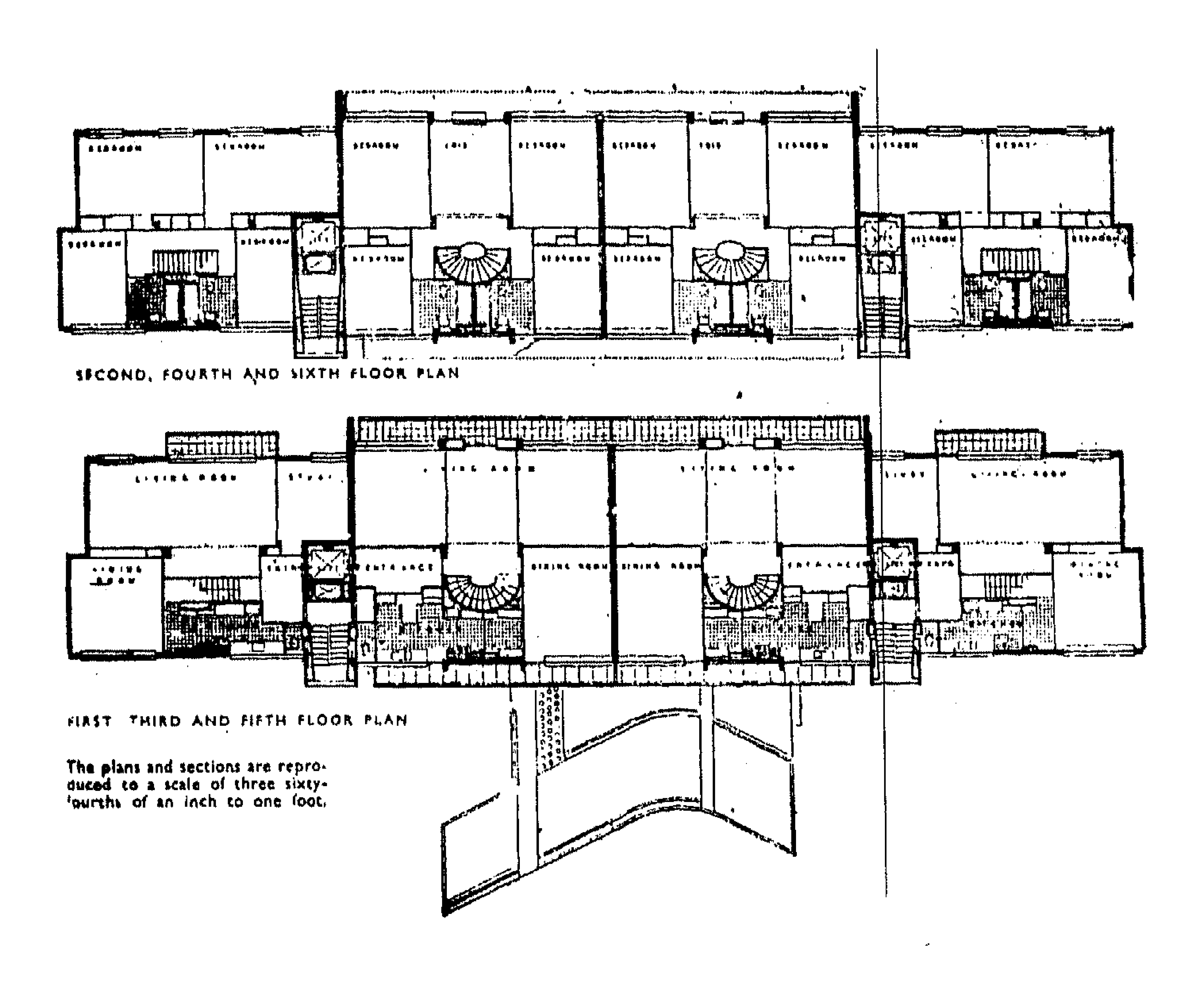
* أنموذج للفيلات المجمعة على دورين فى عمارة سكنية ذات الإتصال المباشر وبدون طرقات ، حيث تتصل المصاعد بمداخل الفيلات مباشرة . ويحتوى على نموذجين للفيلات، ويلاحظ أن غرف المعيشة فى الفيلات المتوسطة بارتفاع دورين . وتحتوى الفيلات بالدور العلوى على أربعة غرف نوم وحمامين وتضم المجموعة السكنية ١٢ فيلا ، والمساحة الكلية للمبانى ٥٥٠م٢ .



شكل ٥ –٨ – ٧ : قطاع رأسى للعمارة المجمعة

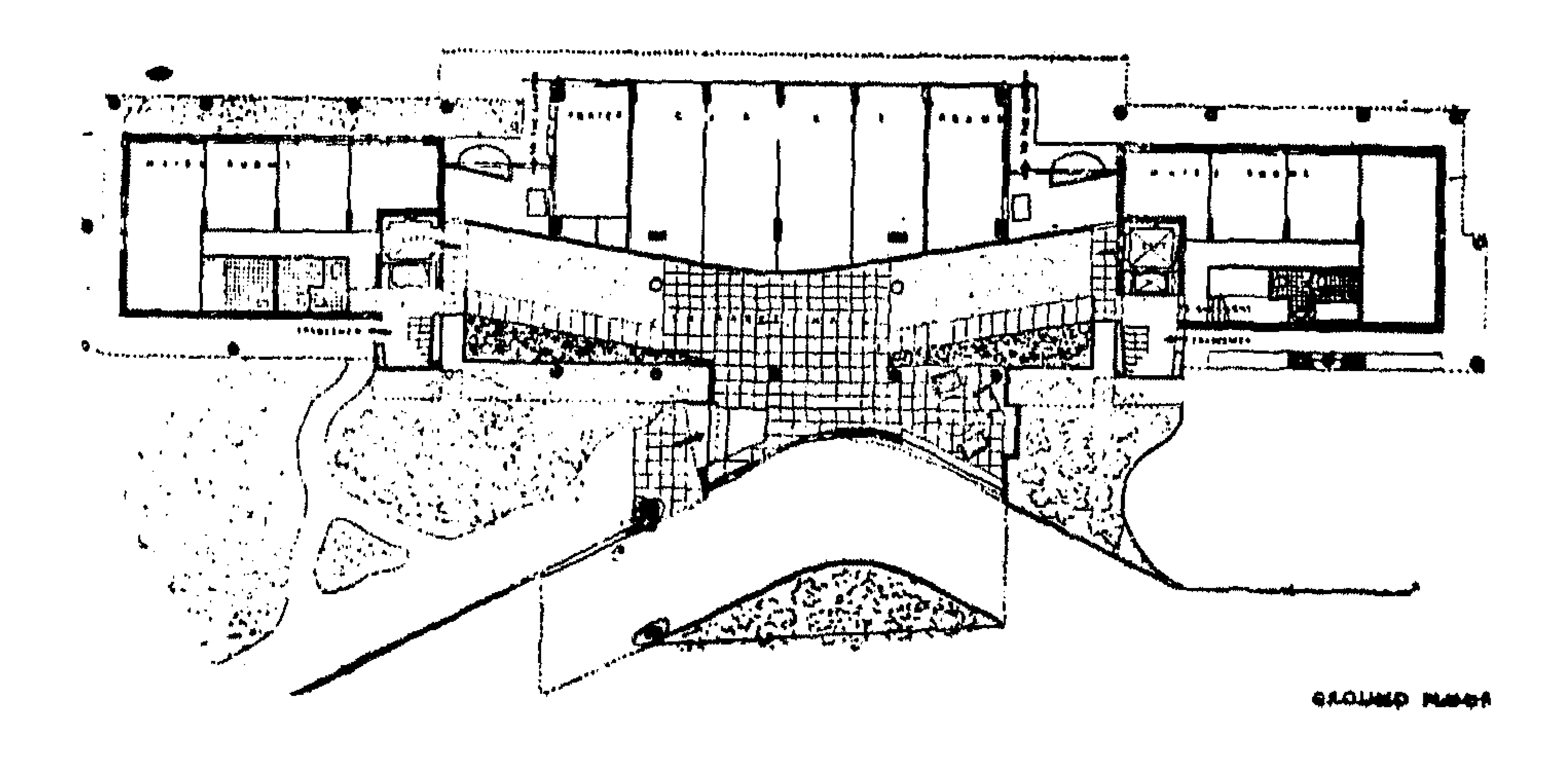
شكل ٥ – ٨ : فيلات هايجيت المجمعة رقم II لندن : المهندس المعمارى : لوبتكن وتكتون ١٩٣٨

High Gate Flast : London, 1938 Arch : Lubtkin & Tecton

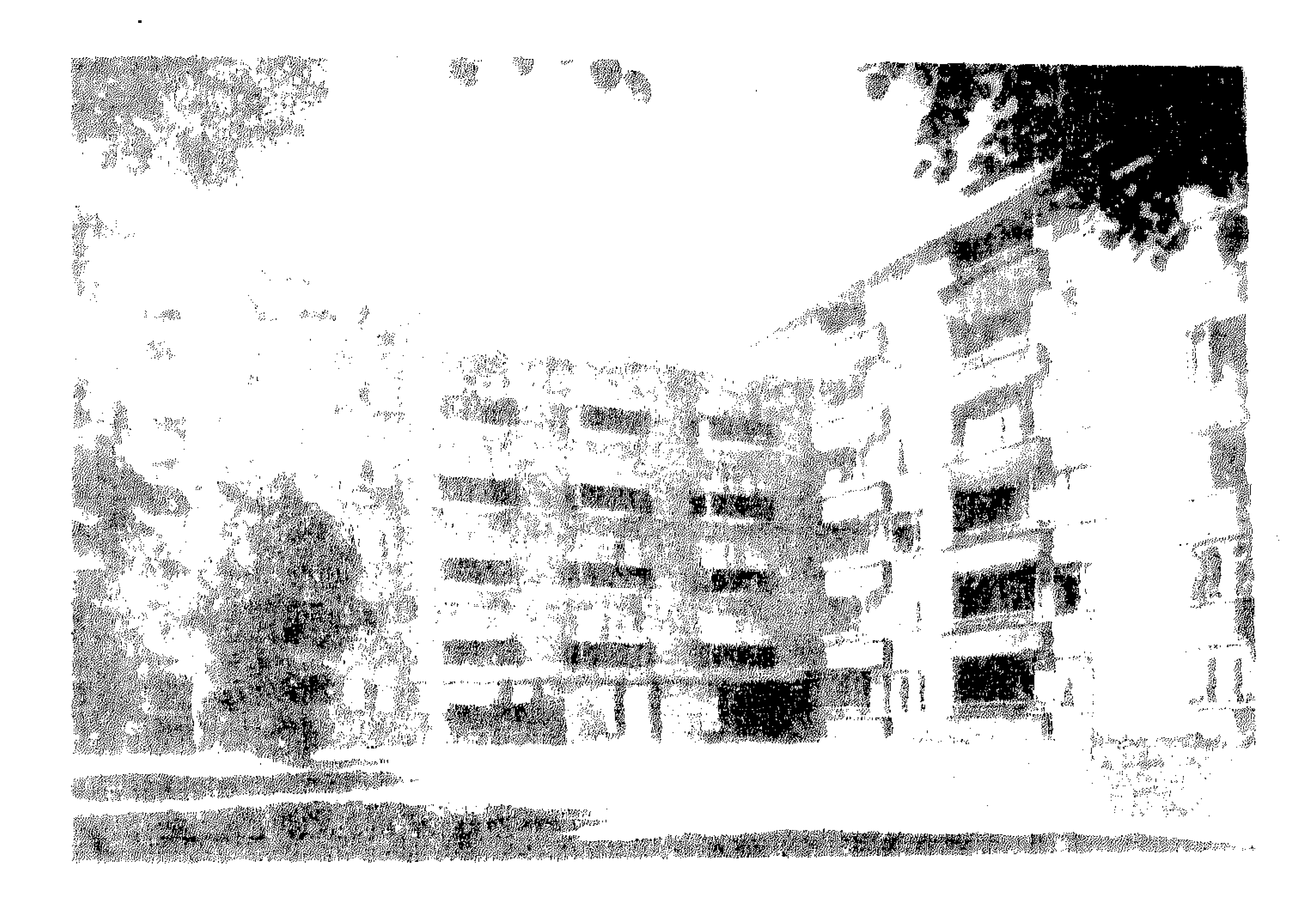


شكل ٥ –٨ – ٨ : المساقط الأفقية للطوابق العلوية للفيلات المجمعة .

أسفل – مسقط الدور الأول والثالث والخامس لحجرات الرستقبال والمعيشة . أعلى – مسقط الدور الثانى والرابع والسادس لحجرات النوم .

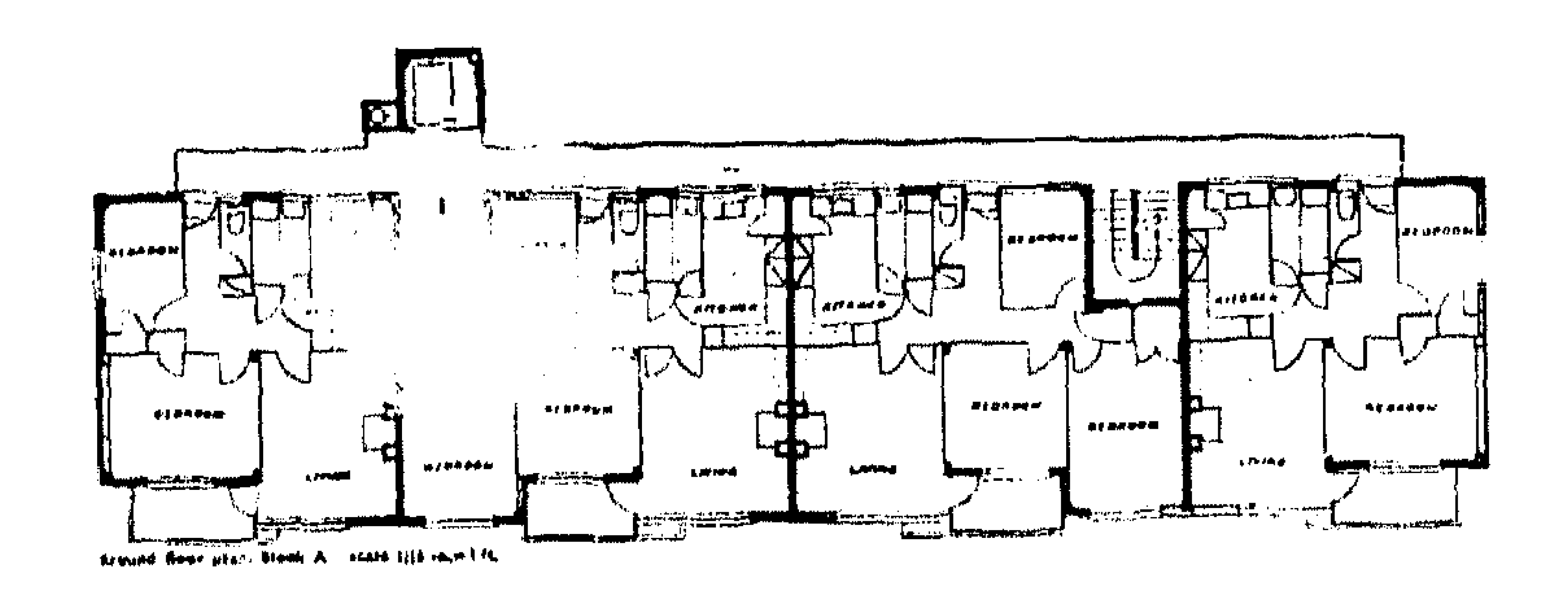


شكل ٥ –٨ – ٩ : المسـقط الأفـقى للدور الأرضى ويتكون من صـالة المدخل العـمـومى وحديقة شتوية ومـجموعة من الحجرات للخدم على كل من جانبى المدخل . وتعتبر هذه المجموعة السكنية من الأمـثلة الرائدة فى هذه الفترة الزمنية التى تعبر عن حرية الإسقاط والتصميم المرن الحر وتوزيع وحدات الشقة على منسوبين ، حيث أصبحت نموذجاً يحتذى به بعد ذلك فى أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية وغيرها من مدن العالم .

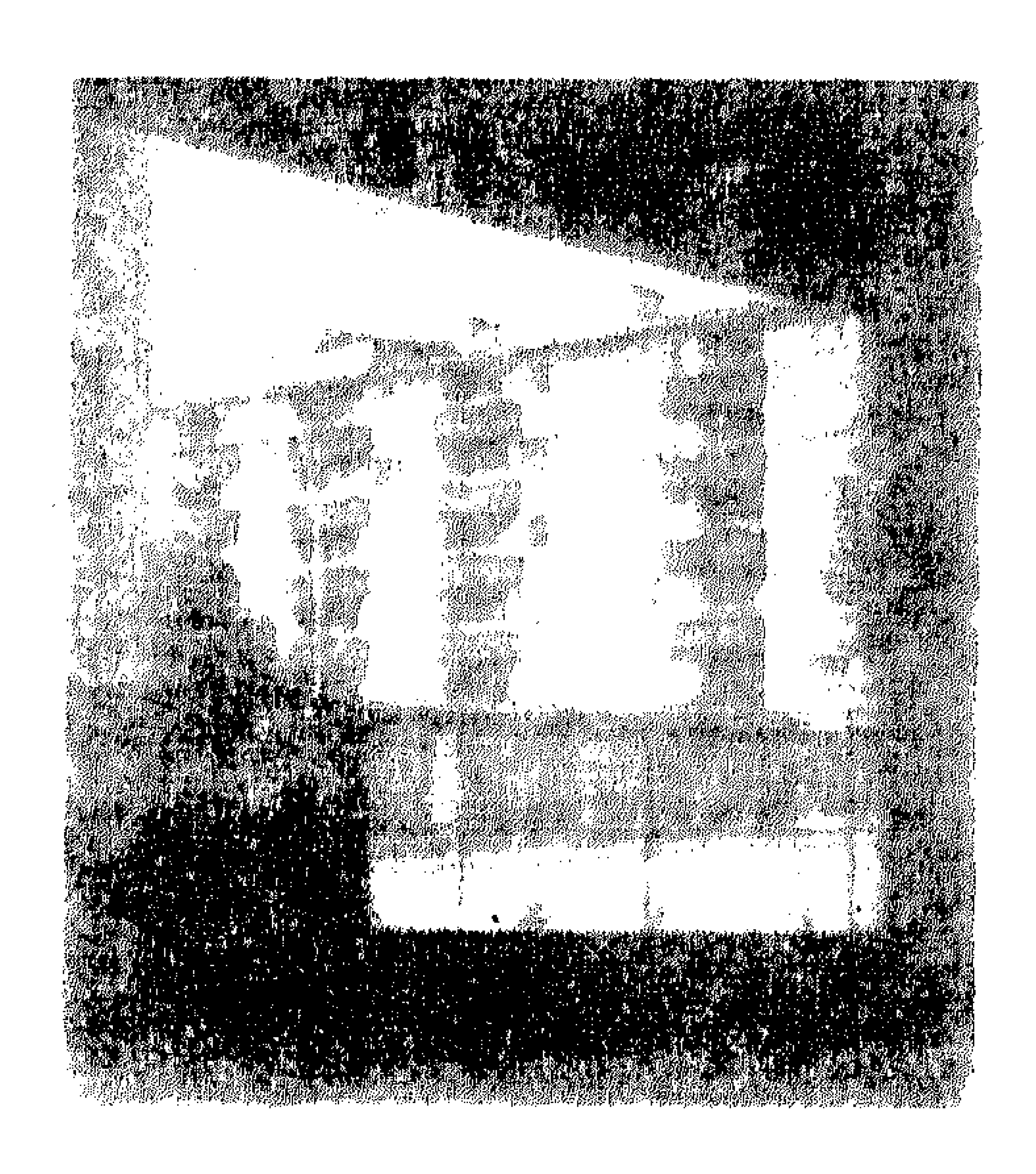


شكل ٥ –٩ – ١ : منظور عام لجزء من المجموعة السكنية ويرى الجناح المرفوع على عمد ويعلوه ٤ طوابق مخصصة لكبار السن .

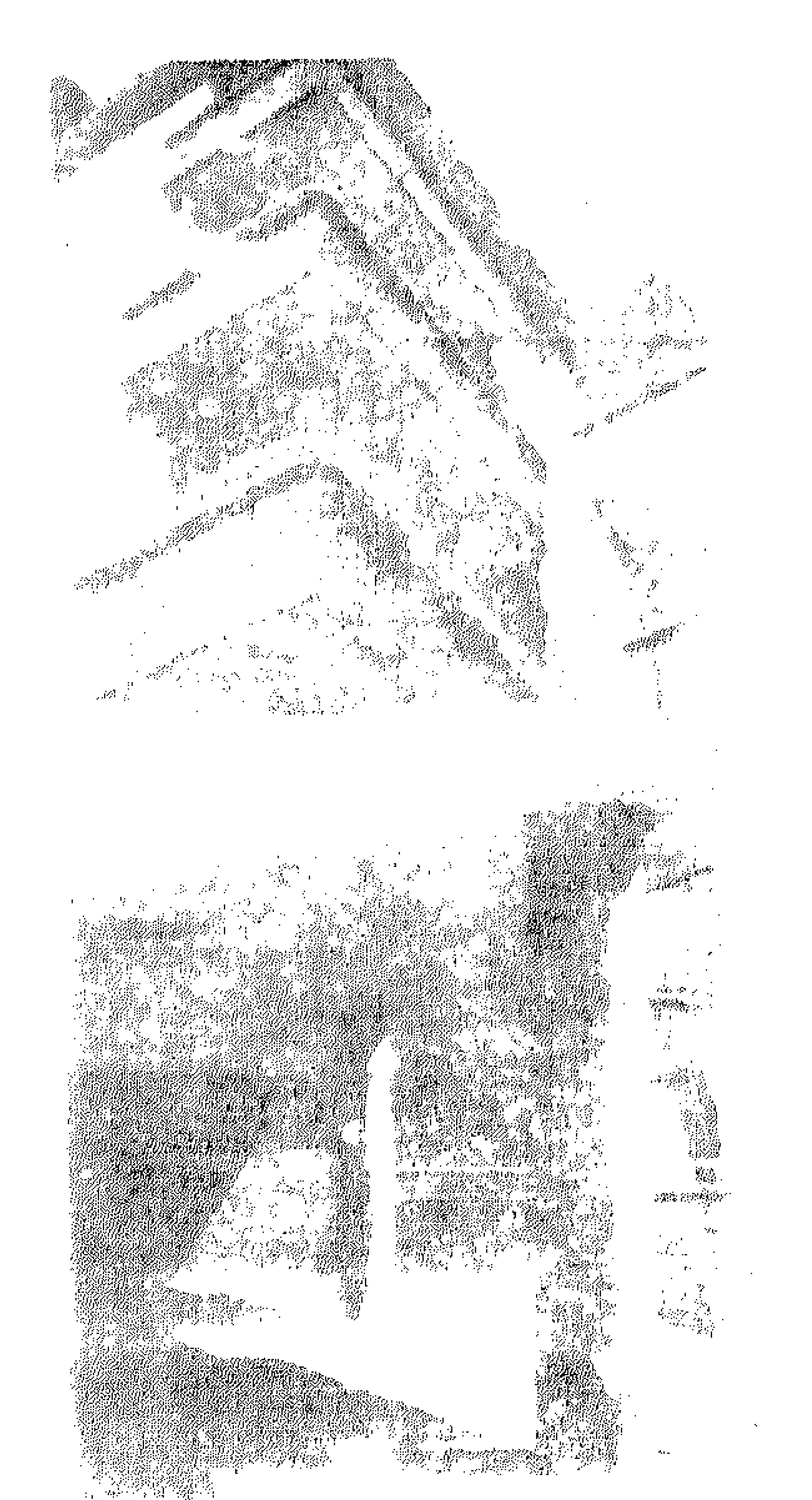
شكل ٥ – ٩ : مجموعة سان بانكراس لندن المهندسان المعماريان نورمان ، دوبران ١٩٤٧



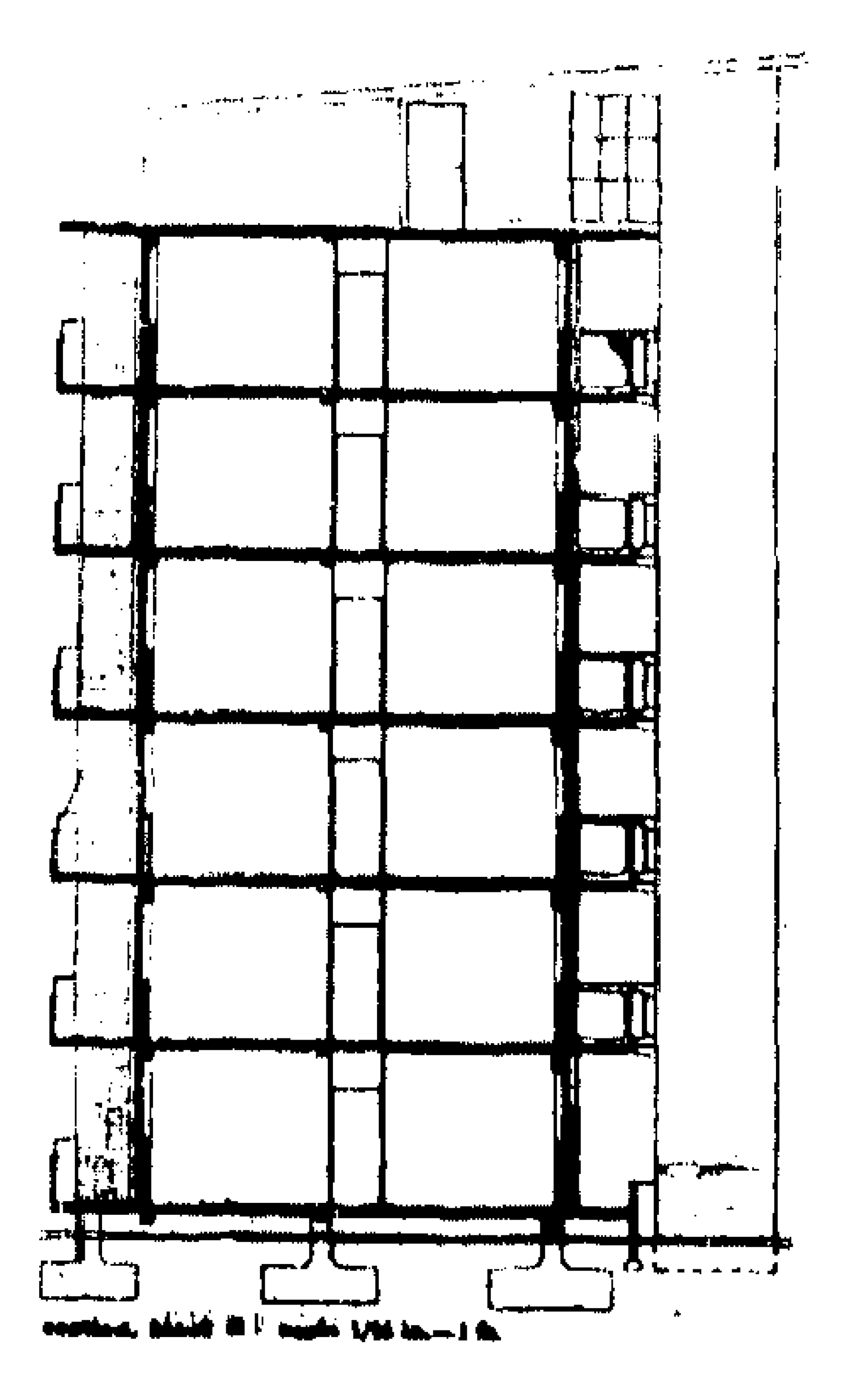
شكل ٥ –٩ – ٢ : المسقط الأفقى للدور المتكرر للمجموعة A



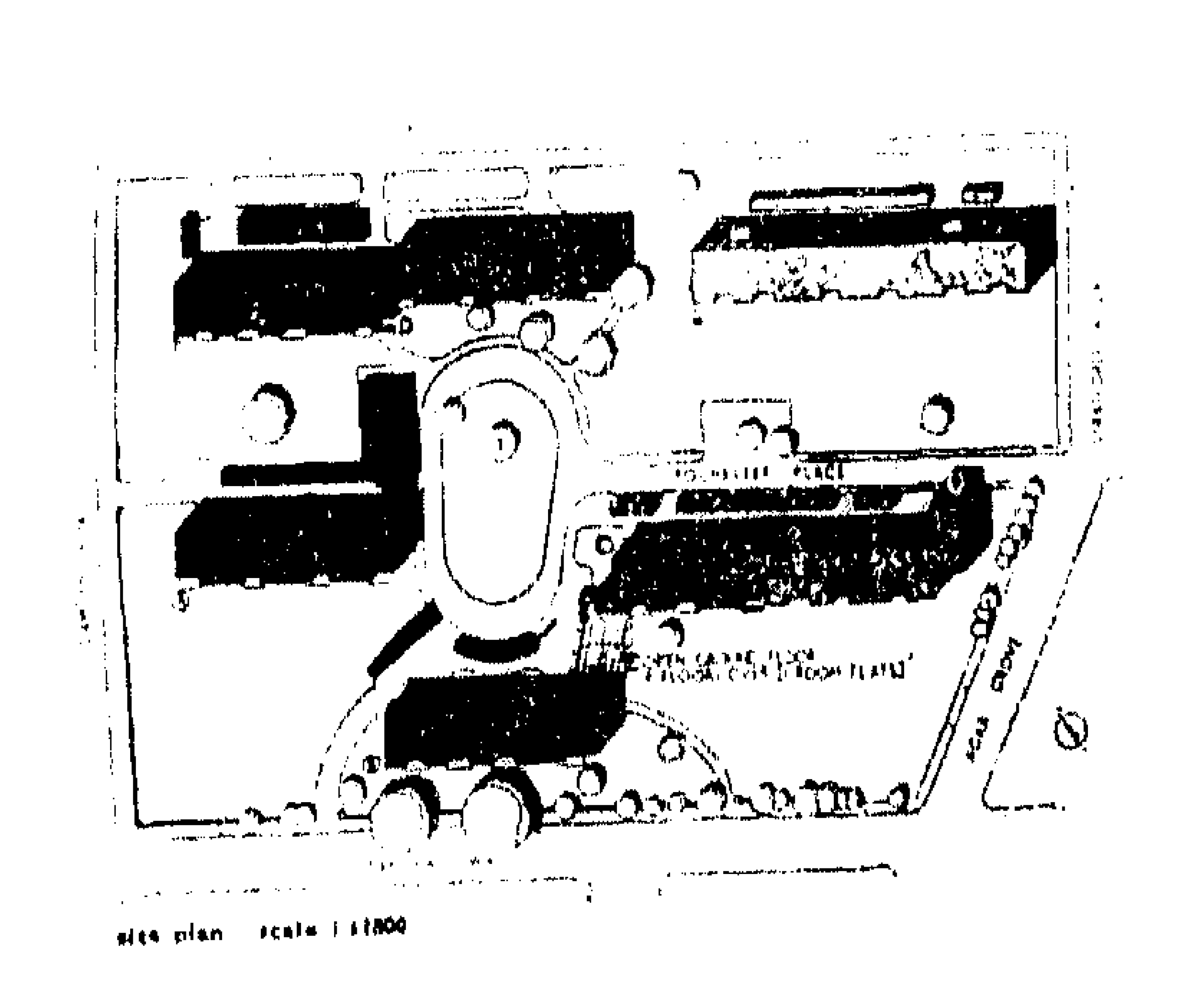
شكل ٥ –٩ – ٣ : منظور عام للمجموعة السكنية F



شكل ٥ –٩ – ٤ : تفاصيل معمارية لبلكونات المجموعة السكنية المخصصة لكبار السن ، والدور الأرضى المرفوع على عمد.



شكل ٥ –٩ – ٥ : قطاع رأسى فى المجموعة السكنية D.



شكل ٥ –٩ – ٦ : التخطيط العام للموقع موضحاً به المجموعات السكنية.



شكل ٥ -١٠ - ١ : الواجهة الشرقية للمجموعة ١٢ المطلة على شارع كرومر(*)

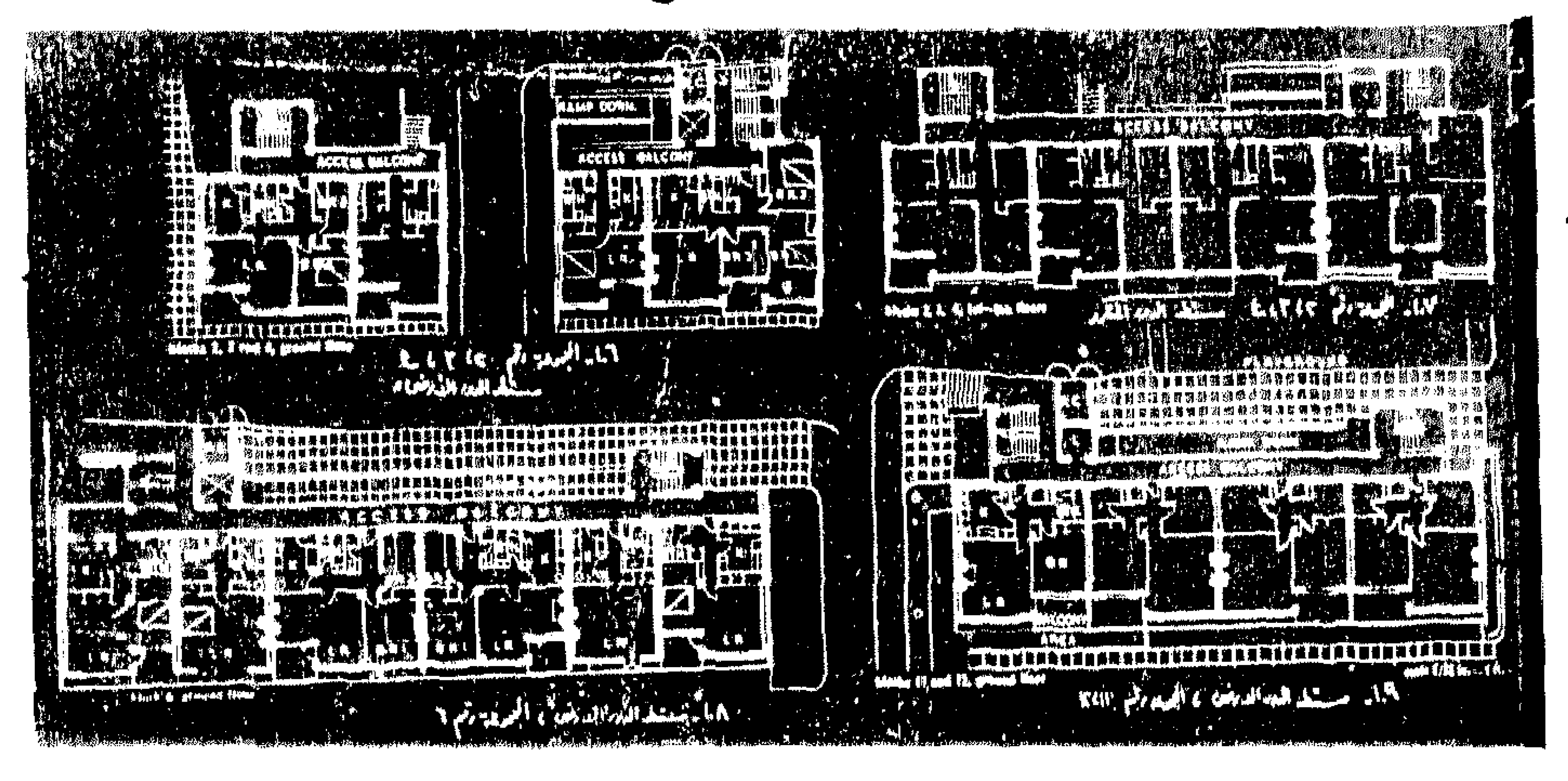
شكل ٥ - ١٠ : مجموعة سان بانكراس السكنية - لندن ١٩٤٨ المهندسان المعماريان روبرت هننج وألبرت شيتى

(*) تقع الأرض التى خصصت لإنشاء هذه المجاورة السكنية فى منطقة هامة آهلة بالسكان شارع كرومر وشارع سان بانكراس بلندن ، حيث كان الغرض الأساسى هو إسكان أكبر عدد من العائلات التى هدمت مساكنهم أثناء الحرب العالمية الثانية ٣٩ - ١٩٤٥ .

تحتوى المجاورة على عدد ١٢ مجموعة سكنية منفصلة ويبلغ عدد الشقق السكنية ٢٧٤ وحدة. كانت أفضل الطرق وزقلها تكلفة فى هذا الوقت هو تصميم المجموعات السكنية باستخدام جالارى مغطى للوصول إلى مداخل الشقق Balcony Axess أما من حيث الإنشاء فاستعملت الخرسانة المسلحة والهيكل الخرسانى للأعمدة والأسقف حتى منسوب الدور الأول فقط ، ثم استخدام الهيكل الحديدى من الدور الأول إلى السادس . وقد خصص البدروم للمغاسل العمومية والمخازن وجميع وسائل الخدمات اللازمة كالتسخين وتجفيف الملابس ، حيث زودت جميع الطوابق السكنية بالمياه الساخنة ووسائل التدفئة الأخرى كالغاز والفحم .



شكل ٥ – ١٠ – ٢: المجموعات المطلة على شارع هاريسون.



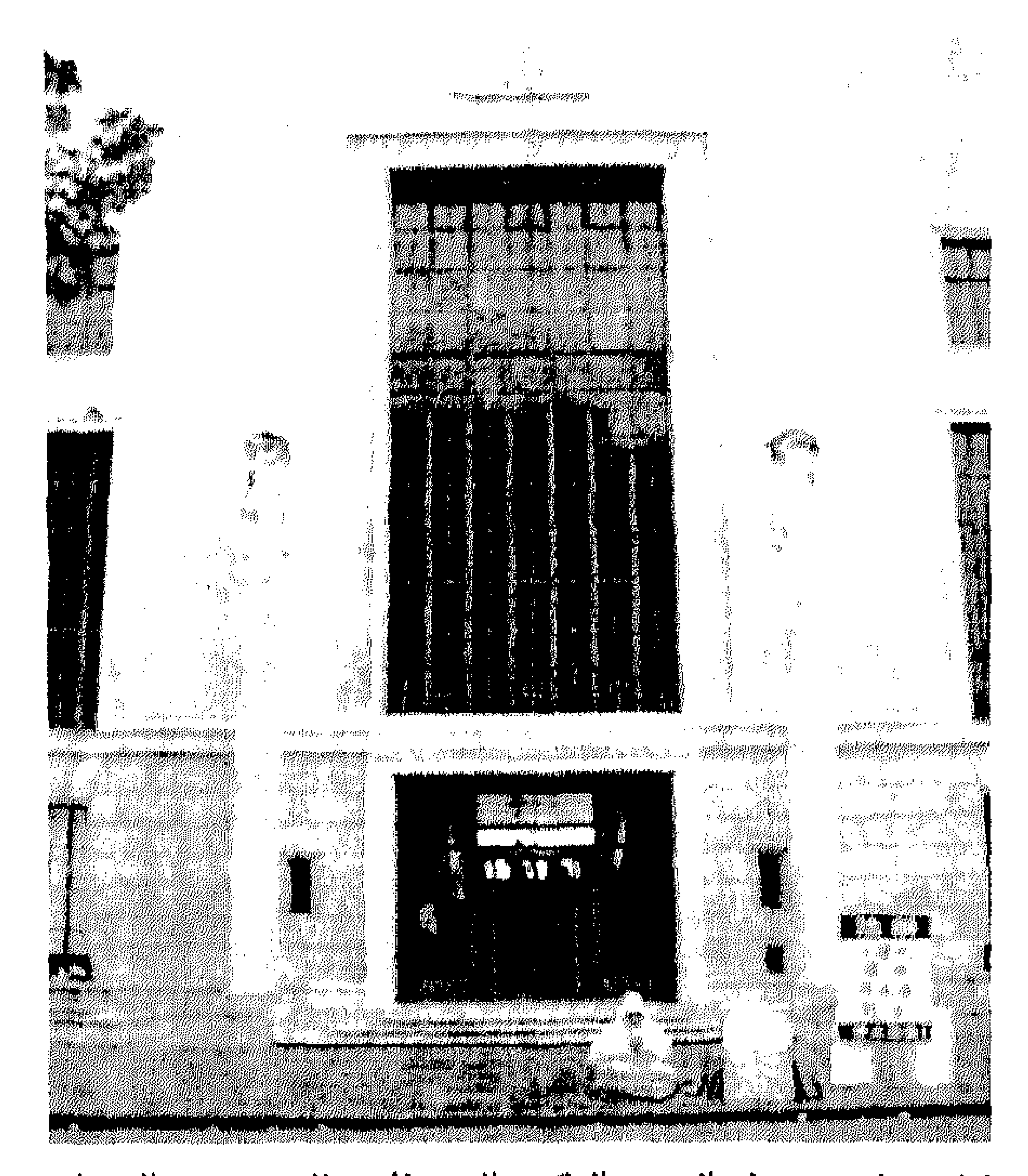
شكل ٥ –١٠ – ٢ : التخطيط العام للموقع.

شكل ٥ – ١٠ : مجموعة سان بانكراس السكنية – لندن ١٩٤٨

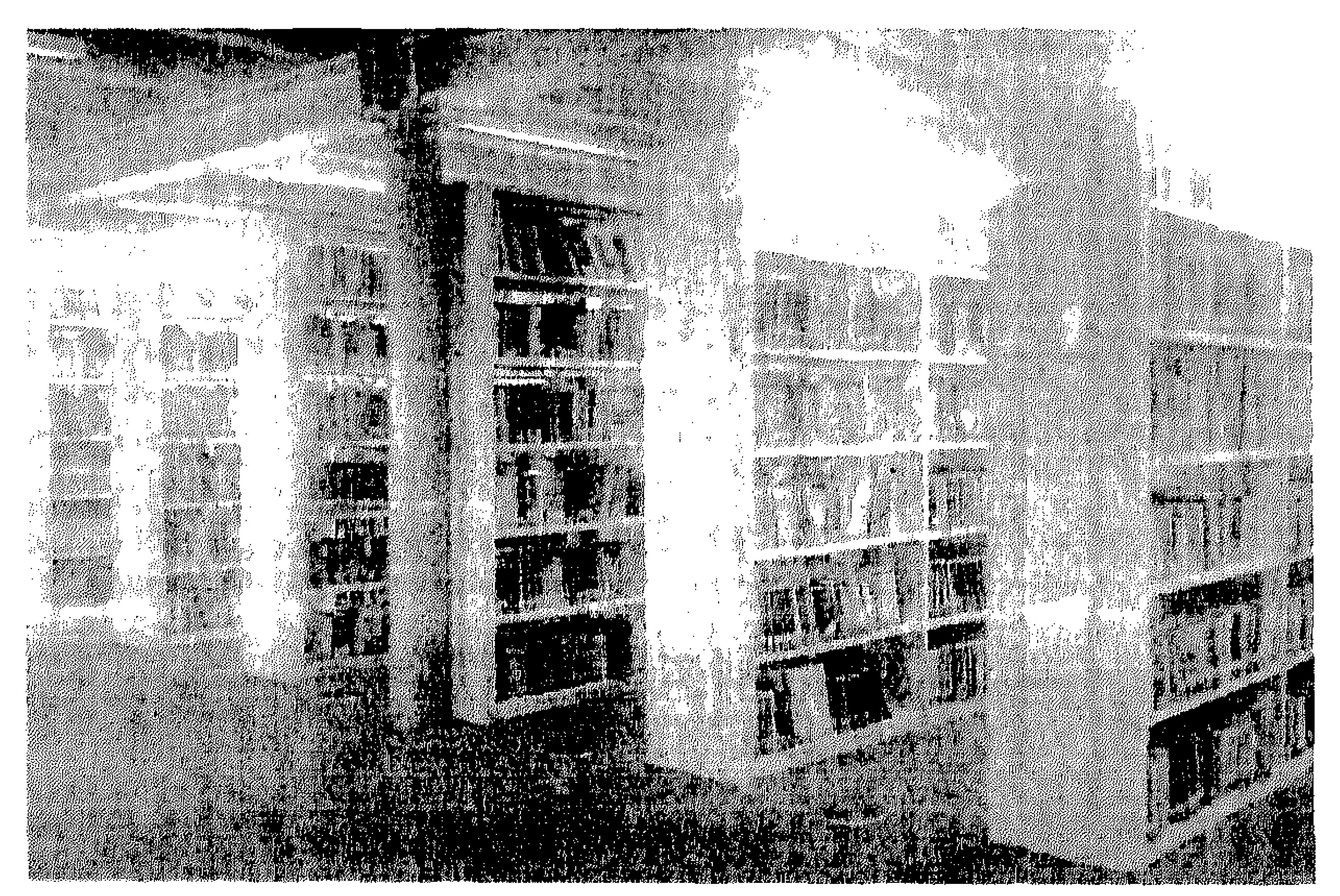
المهندسان المعماريان : رويرت هتنج وألبرت شيتى

Neighbourhood Units ST. Pancras - London 1948 Robert Hening &

Albert : Arh



شكل ٥ –١١ – ١ : مدخل المعهد الملكى البريطانى للمهندسين المعماريين -Royel Inse tute of British Architects Portland Place بورلاند بليس – لندن ١٩٣٤

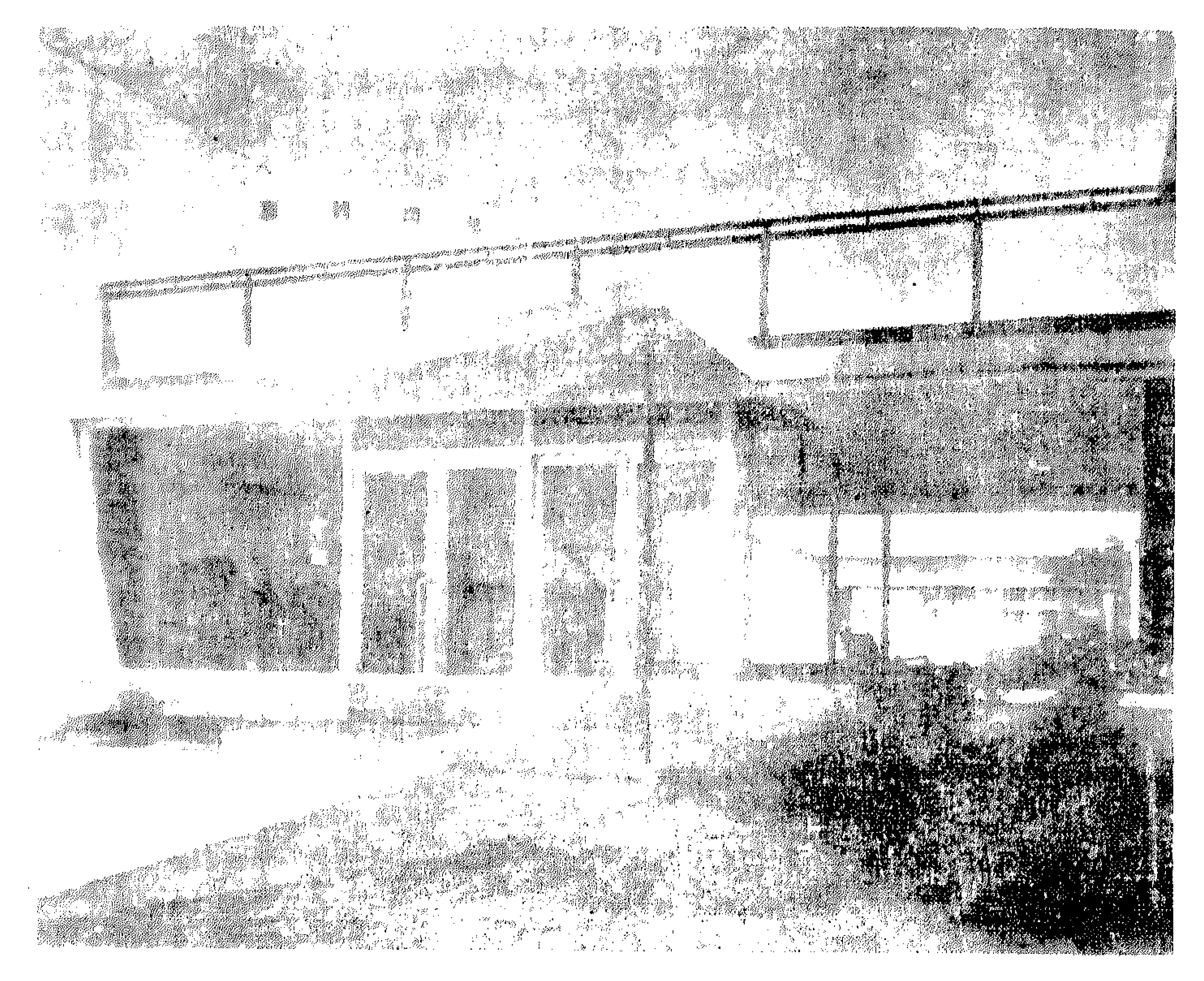


شكل ٥ –١١ – ٢ : مكتبة كيتون Middlesex County Library

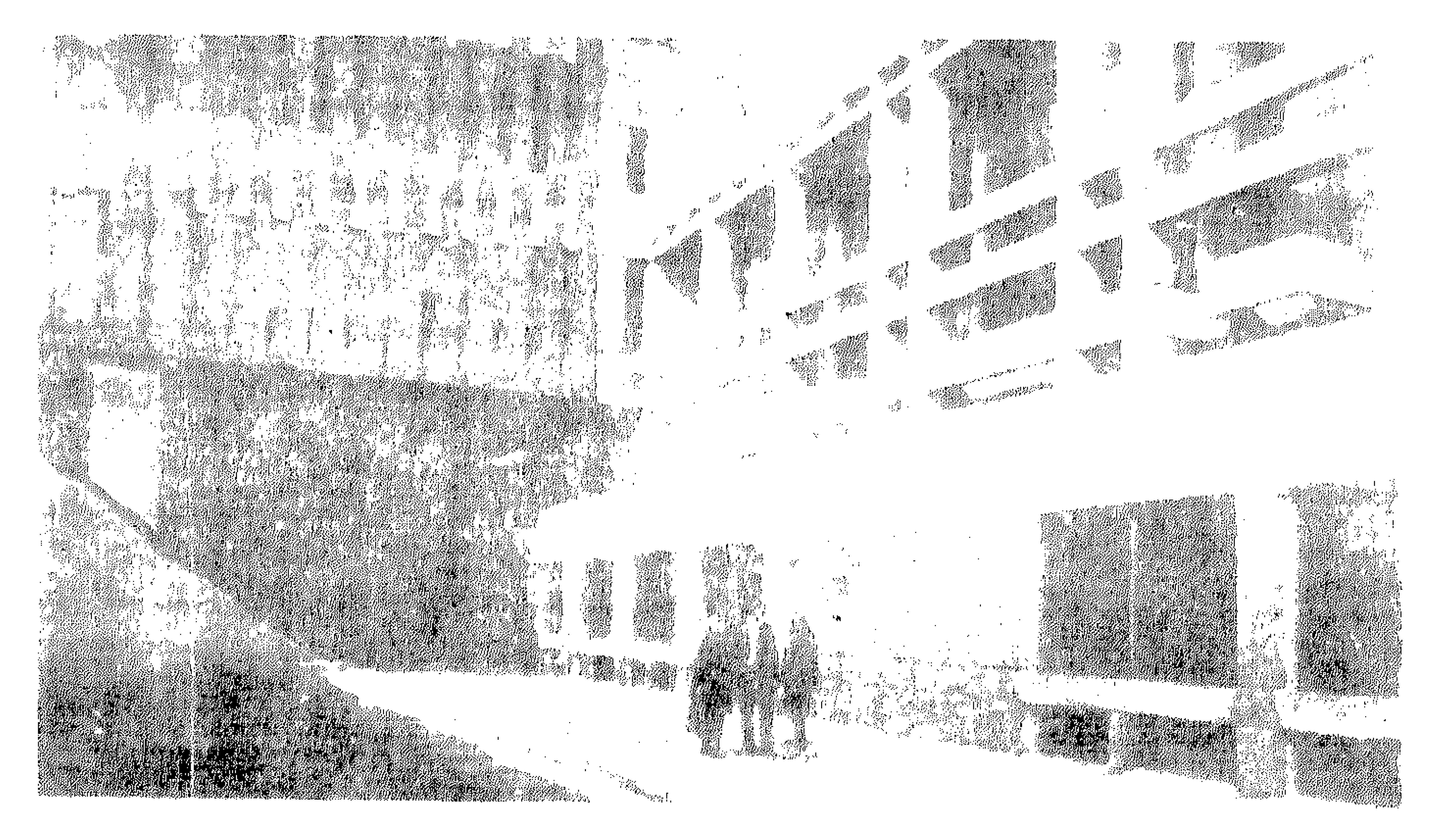
شكل ٥ – ١١ : المعهد الملكى البريطانى للمهندسين .



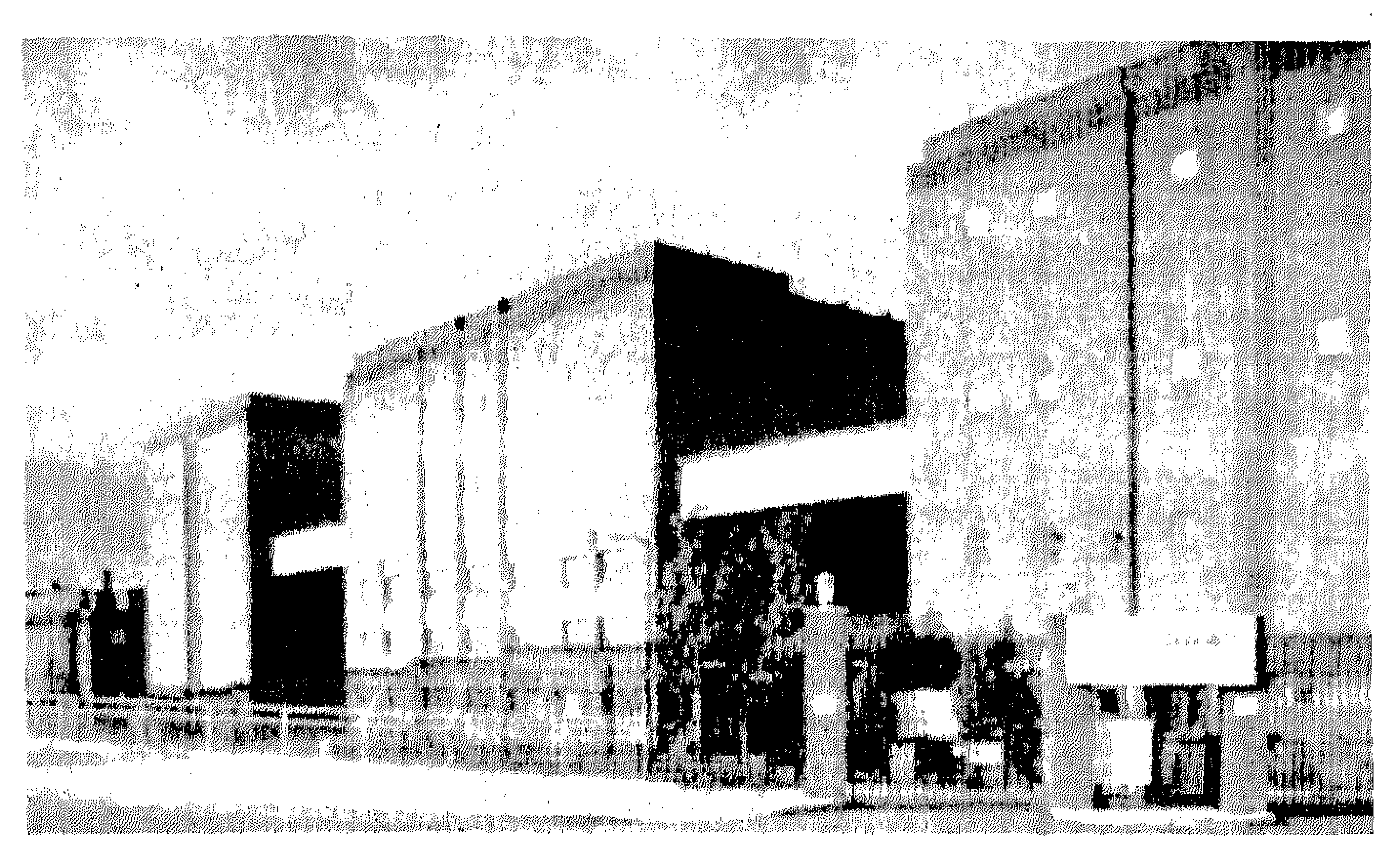
شكل ٥ -١٢ : صالة المدخل الرئيسى لمركز الخطوط الجوية البريطانية - فيكتوريا / لندن



شكل ٥ –١٣ : مدخل مدرسة فى يوركشير– بريطانيا . تصميم المهندس المعمارى دنبس كلارك هول D.C Hall ١٩٤٦ .

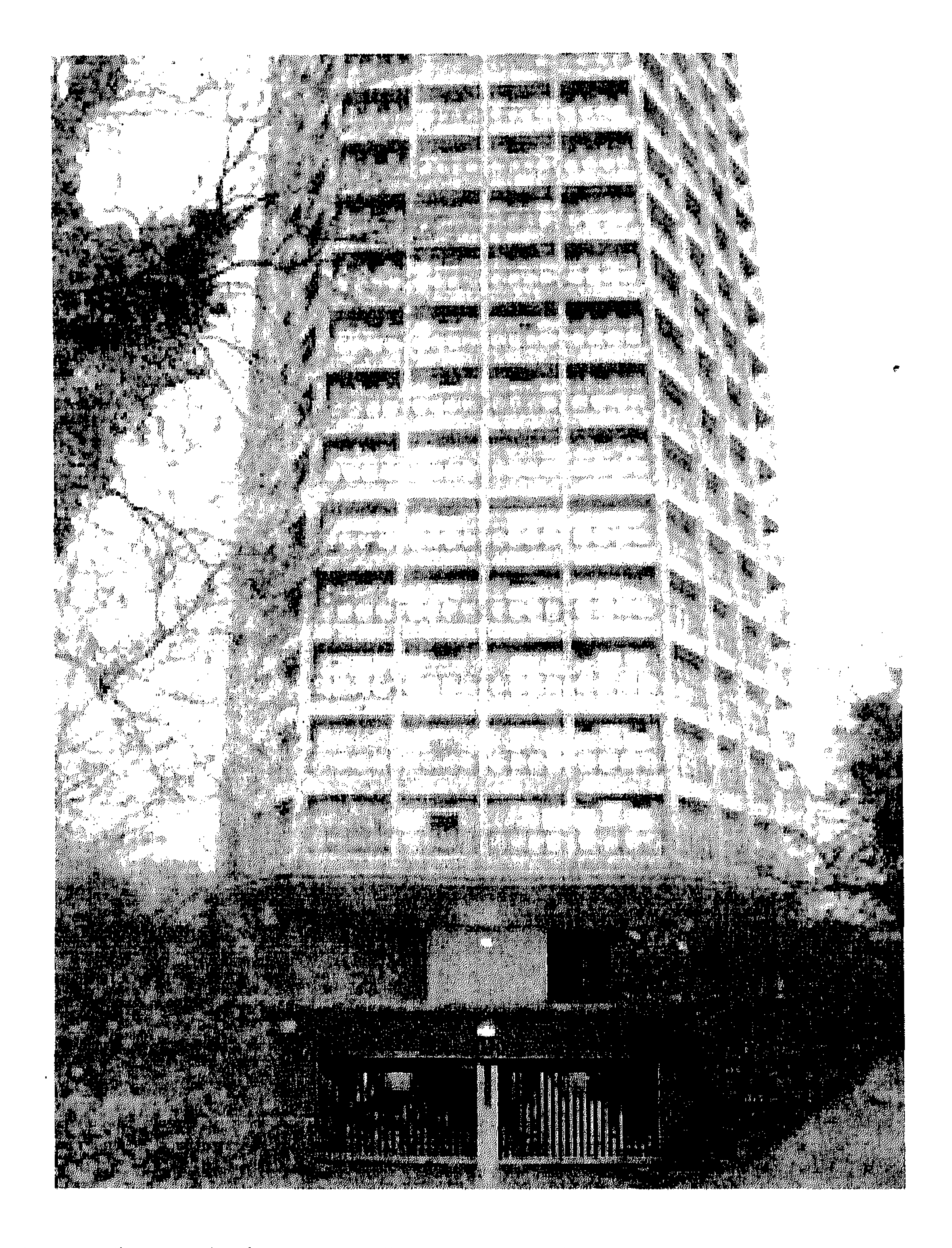


شكل ٥ –١٤ : مبنى إتحاد طلبة جامعة نيوكاسل ١٩٦٤ .



شكل ٥ –١٥ : مصنع تقطير الجنيز – Guiness Gactory – ١٩٣٦ تصميم المهندس المعمارى سيرجايلز سكوت Sir G. gilbert Scott الذى صمم أيضاً كاتدراذية ليفربول – ١٩٢٥ ، وكوبرى وترلو الحديد فى لندن(*) .

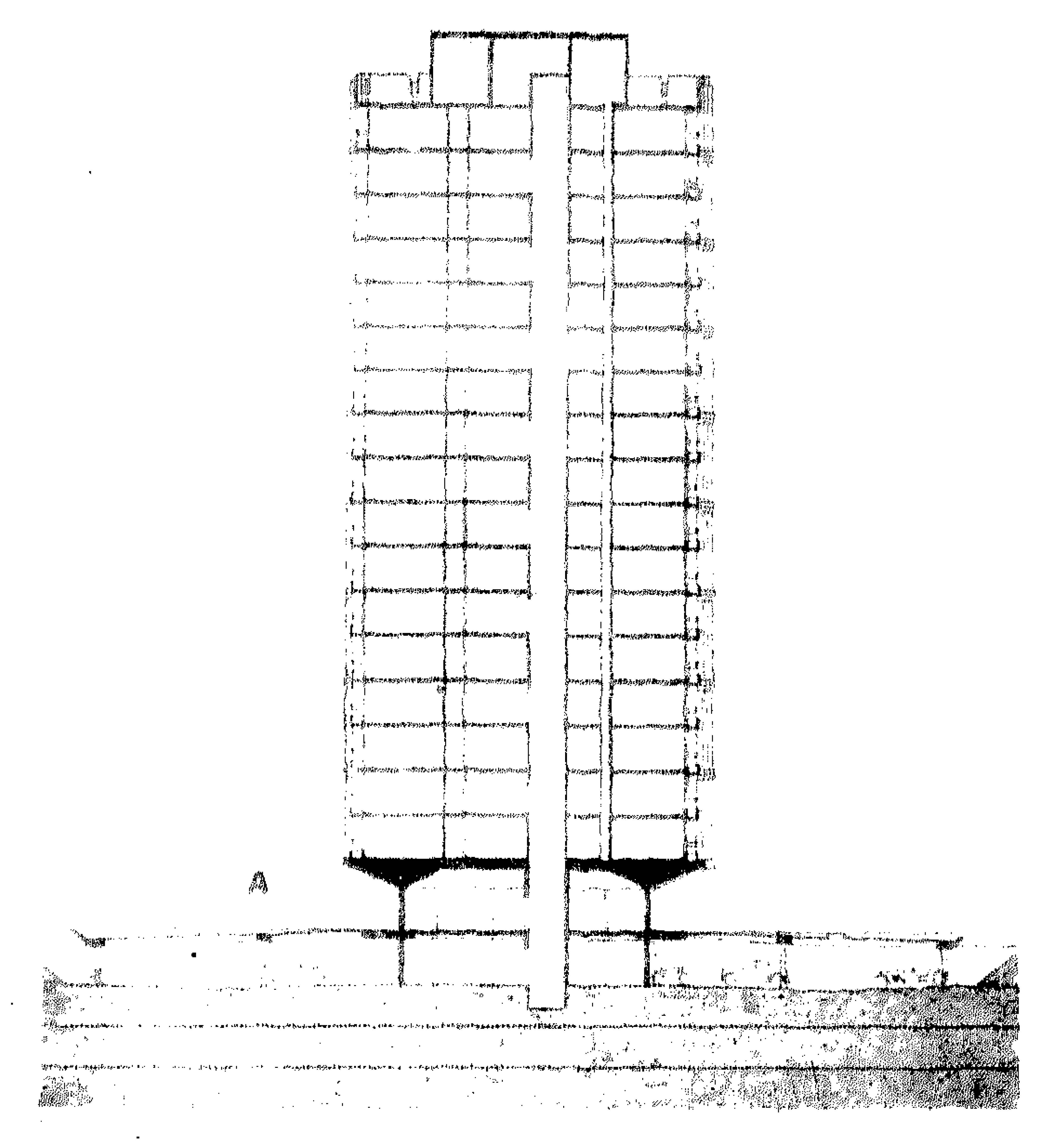
(*) يتسم المبنى بالرزانة والتعقل والتصميم الوظيفى والتعبير المتطور العصرى . كانت الفتحات الضيقة ضمن الرغبات الأساسية اللازمة للمشروع، عكس ماهو متبع فى تصميم المصانع البريطانية.



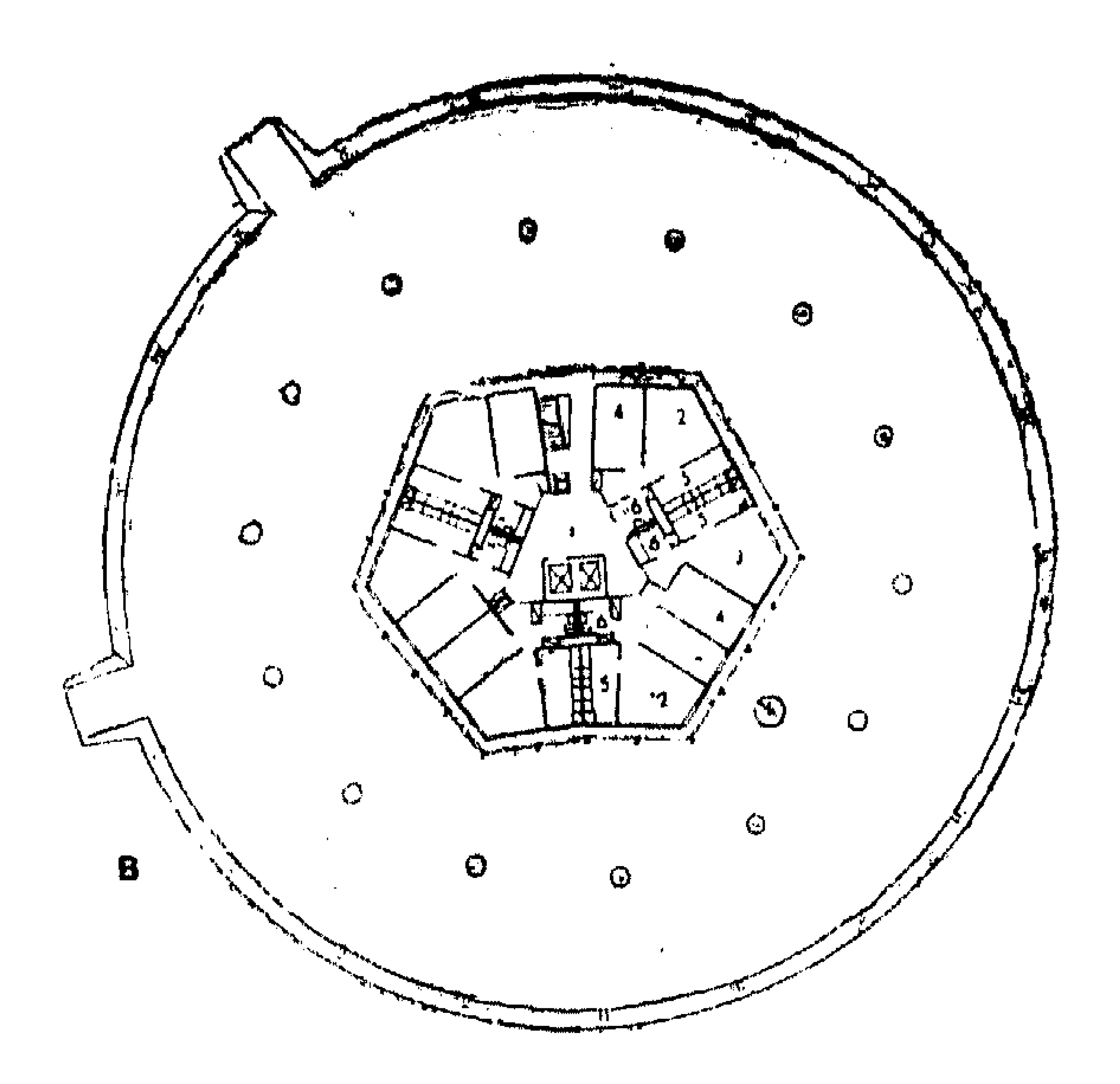
شكل ٥ – ١٦ – ١ : منظور عام للبرج ، ويرى الهيكل والبلكونات الممتدة والمتصلة والسلم الرئيسى.

شكل ٥ – ١٦ : برج براكنيل : لندن ١٩٦٤ المهندس المعمارى – أوف أوراب

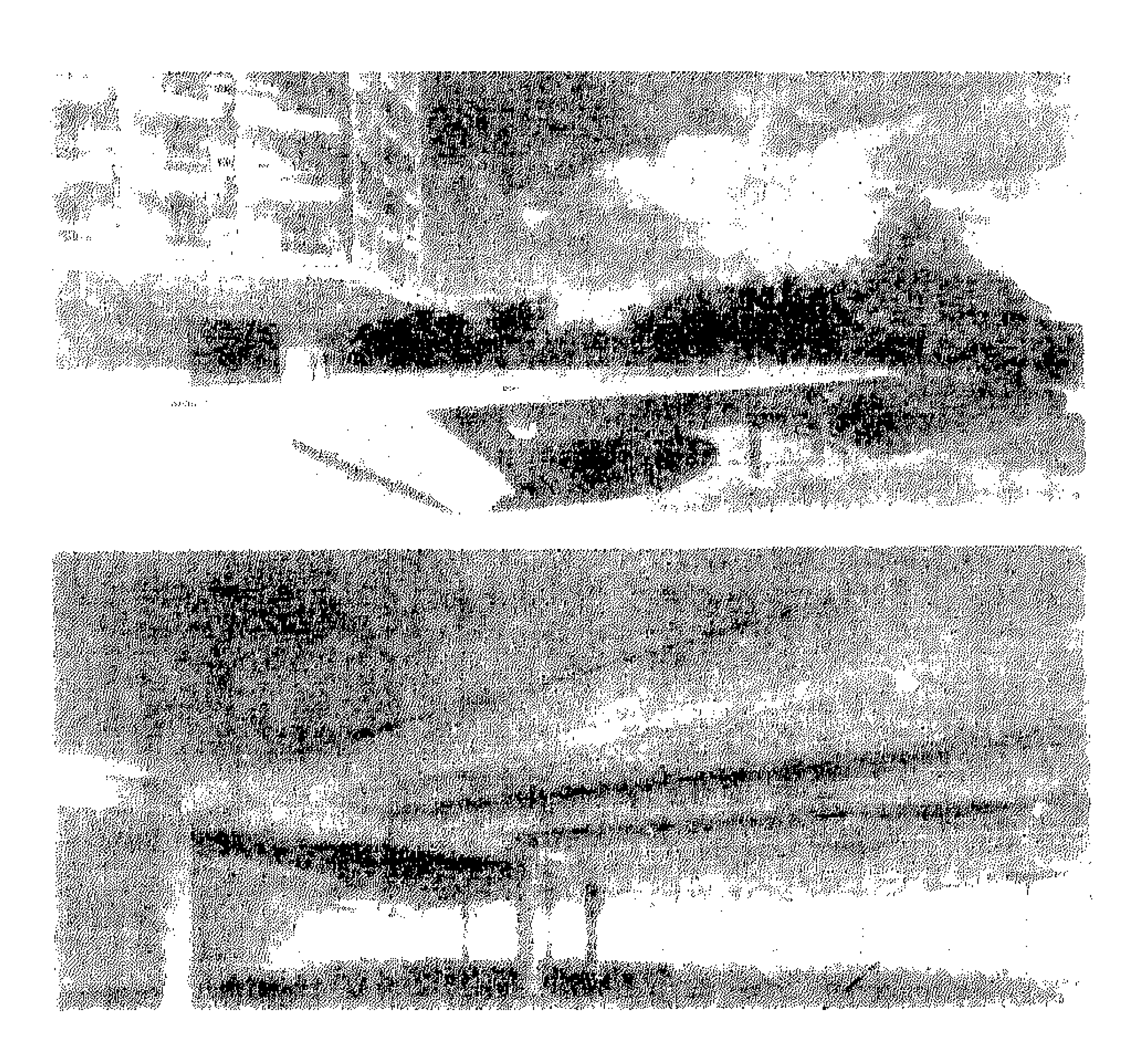
Bracknell Tower : London Arch : Ove Arup - 1964



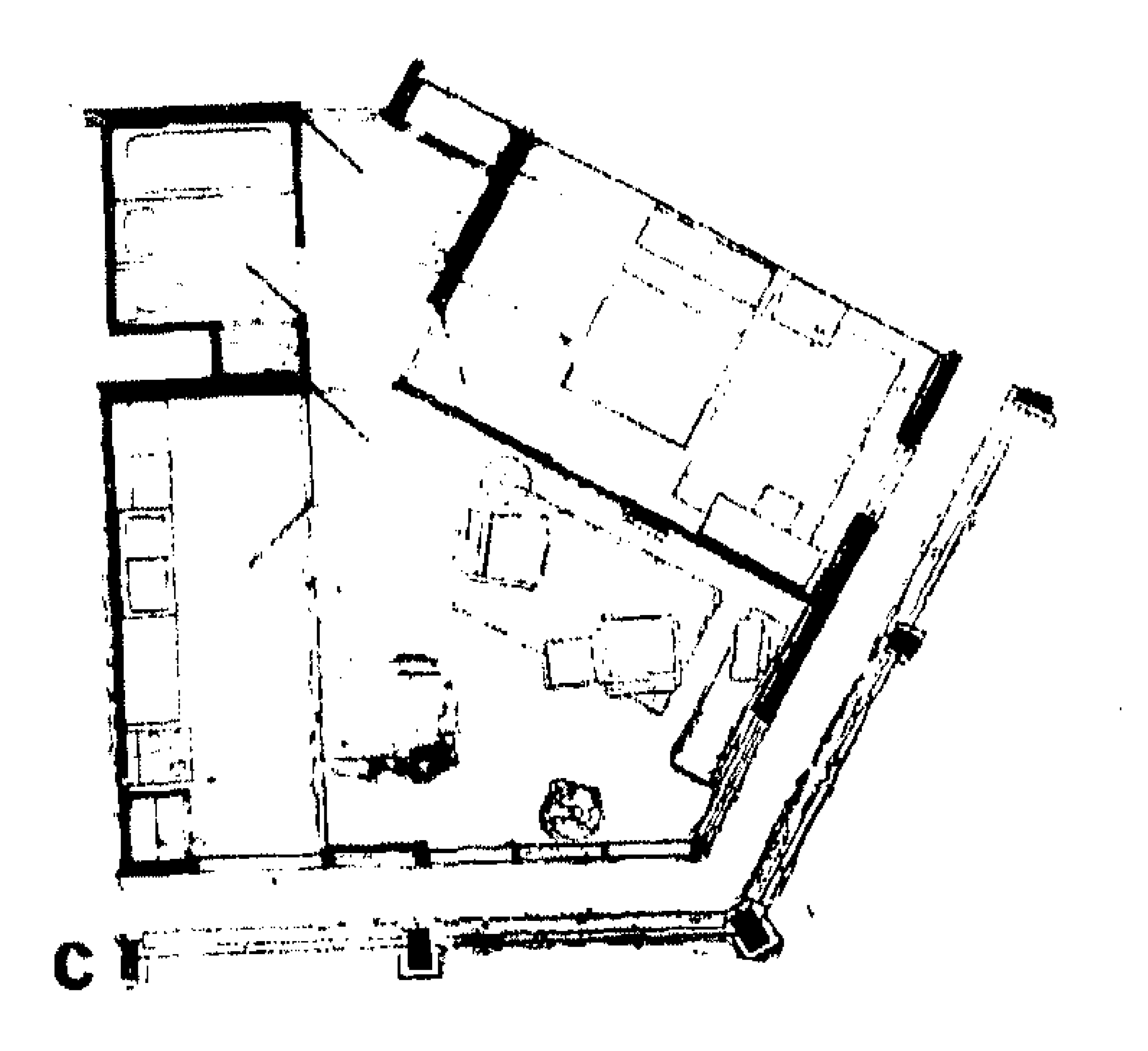
شكل ٥ – ١٦ – ٢ : قطاع رأسى ، ويرى باللون الأسود بلاطة مسدسةالشكل تحمل أحمال الطوابق المتكررة وتوزعها على الأساسات بواسطة ٧ أعمدة من الخرسانة المسلحة سابقة الصب.



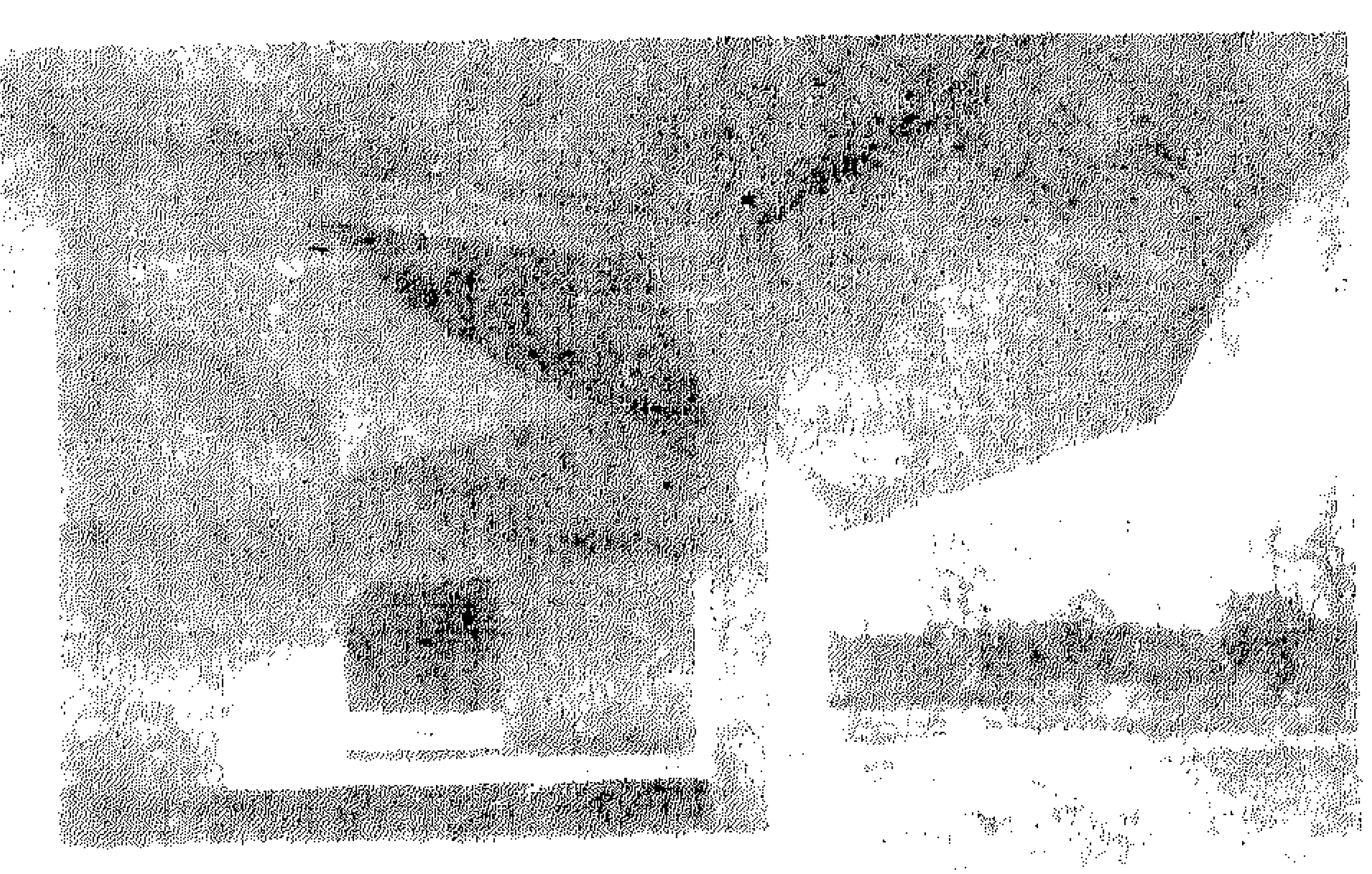
شكل ٥ – ١٦ – ٣: مسقط أفقى للأدوار المتكررة للبرج.



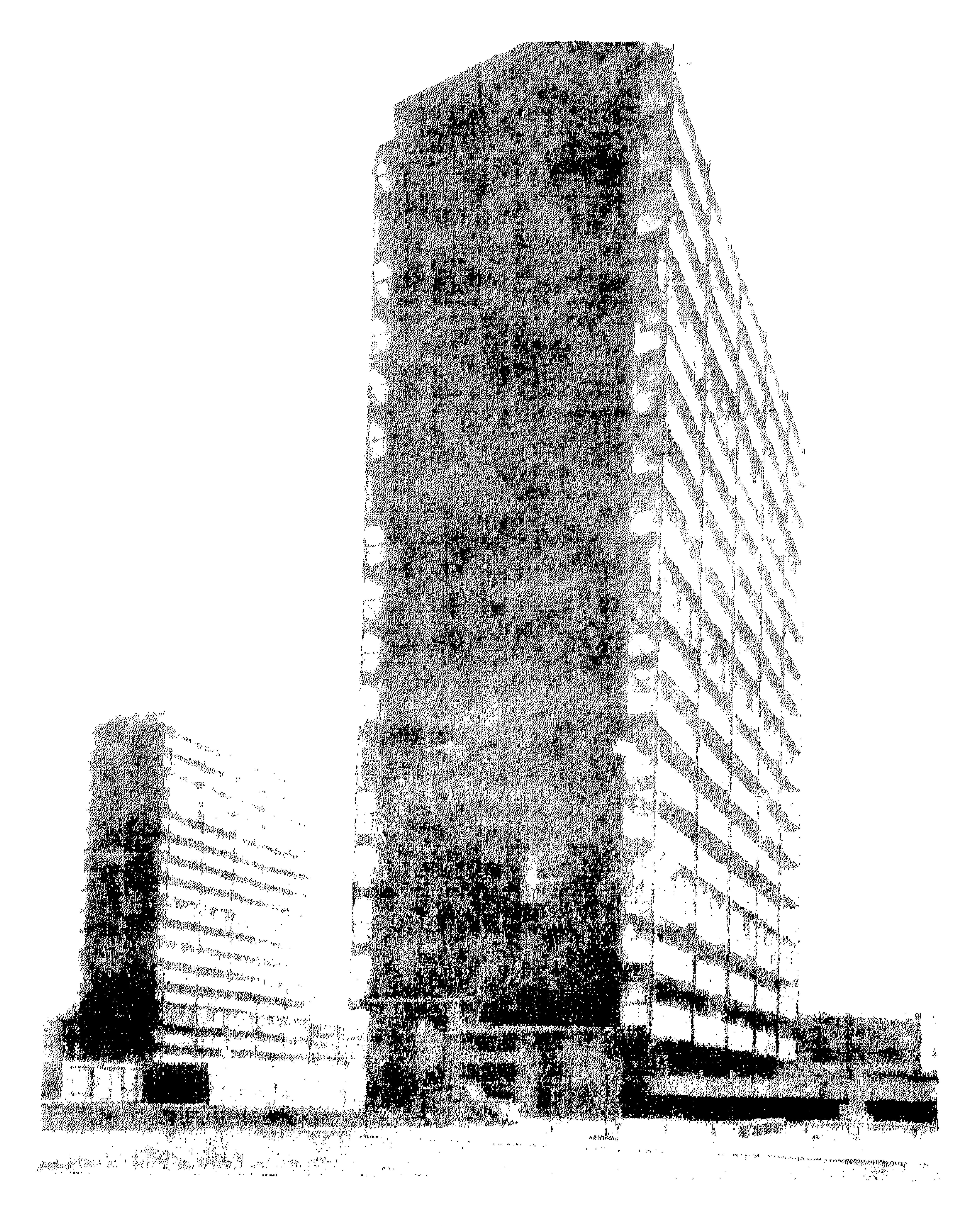
شكل ٥ – ١٦ – ٤: منظور عام من قاعدة البرج والسطح المستخدم كغطاء للجراج. والصورة من أسفل توضح طريقة سقف الجراج ، جزء منه تحمل على كمر إشعاعى مستقل عن الهيكل الرئيسى.



شكل ٥ – ١٦ – ٥ : المسقط الأفقى لوحدة سكنية مكونة من صالة معيشة وغرفة نوم واحدة.



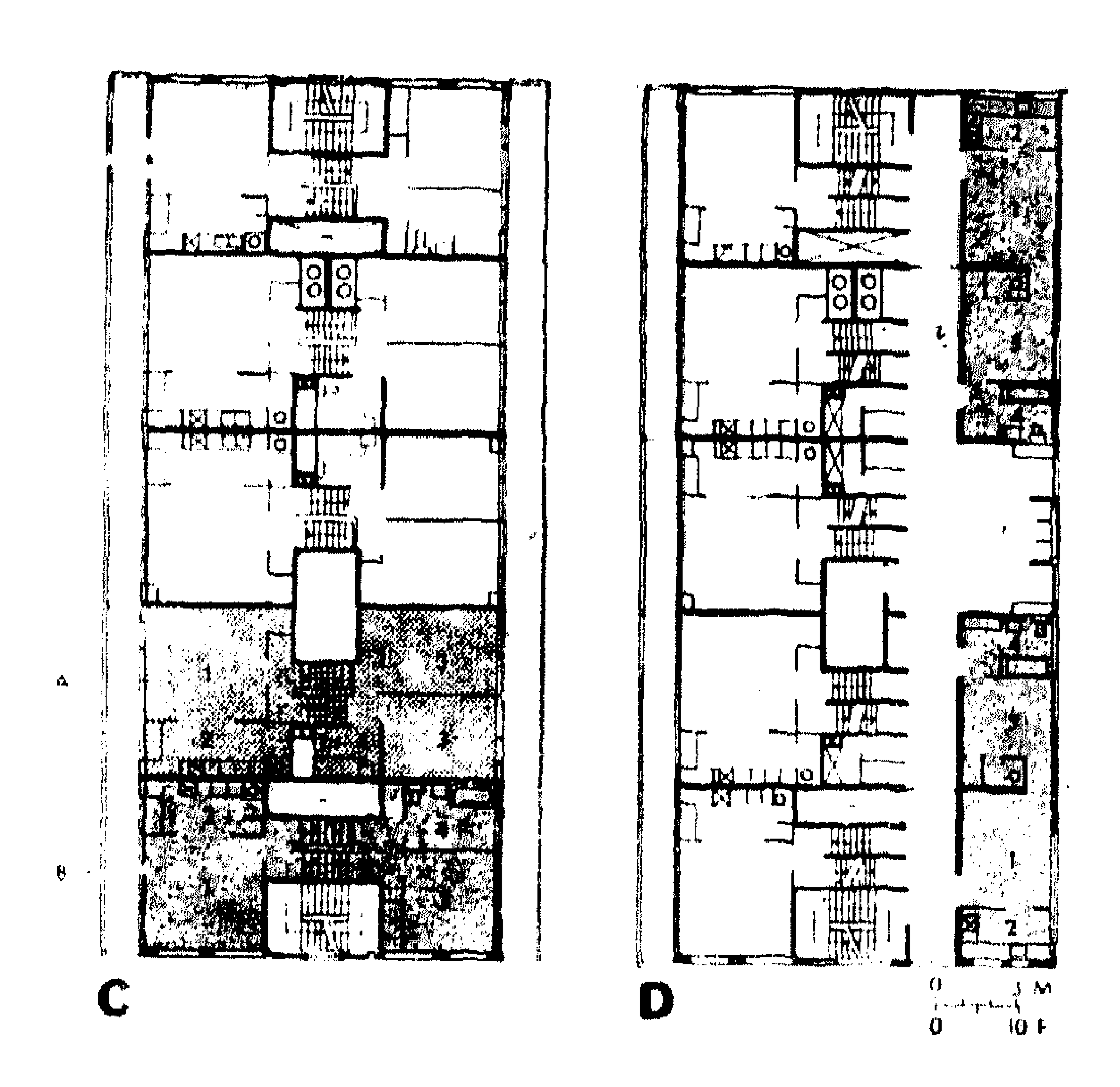
شكل ٥ – ١٦ – ٦:
تفصيلة المدخل بين السبع دعائم الحاملة للبرج.



شكل ٥ – ١٧ – ١ : منظور عام للمجموعتين السكنيتين

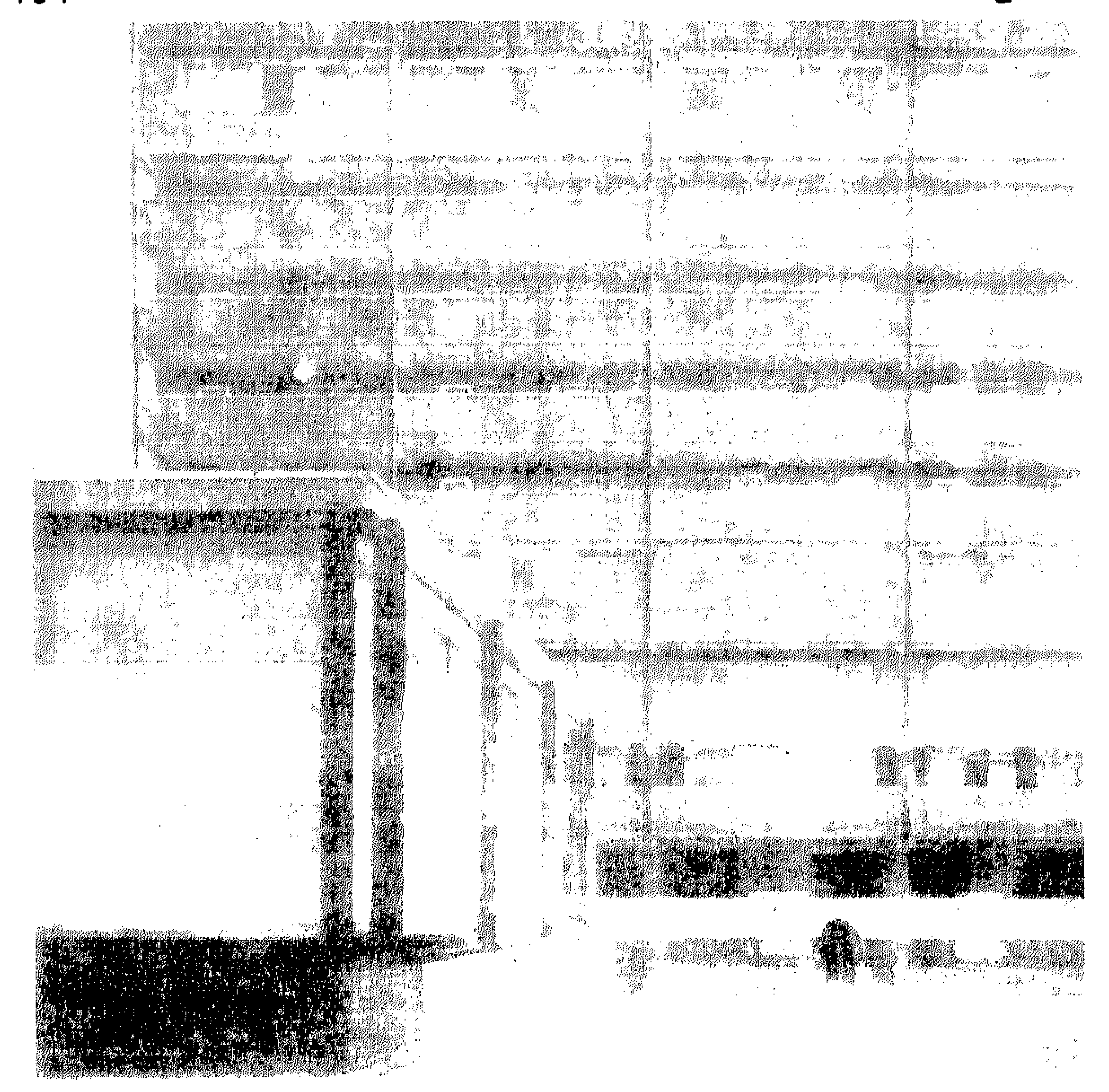
شكل ٥ – ١٧ : مجموعة جلاسجو السكنية – ١٩٦٤ المهندسان المعماريان : سير روبرت ماثيو وجونسون مارشال

Residential Units - Glasgow Arch : Sir Robert Mathew & Johnson Marshall

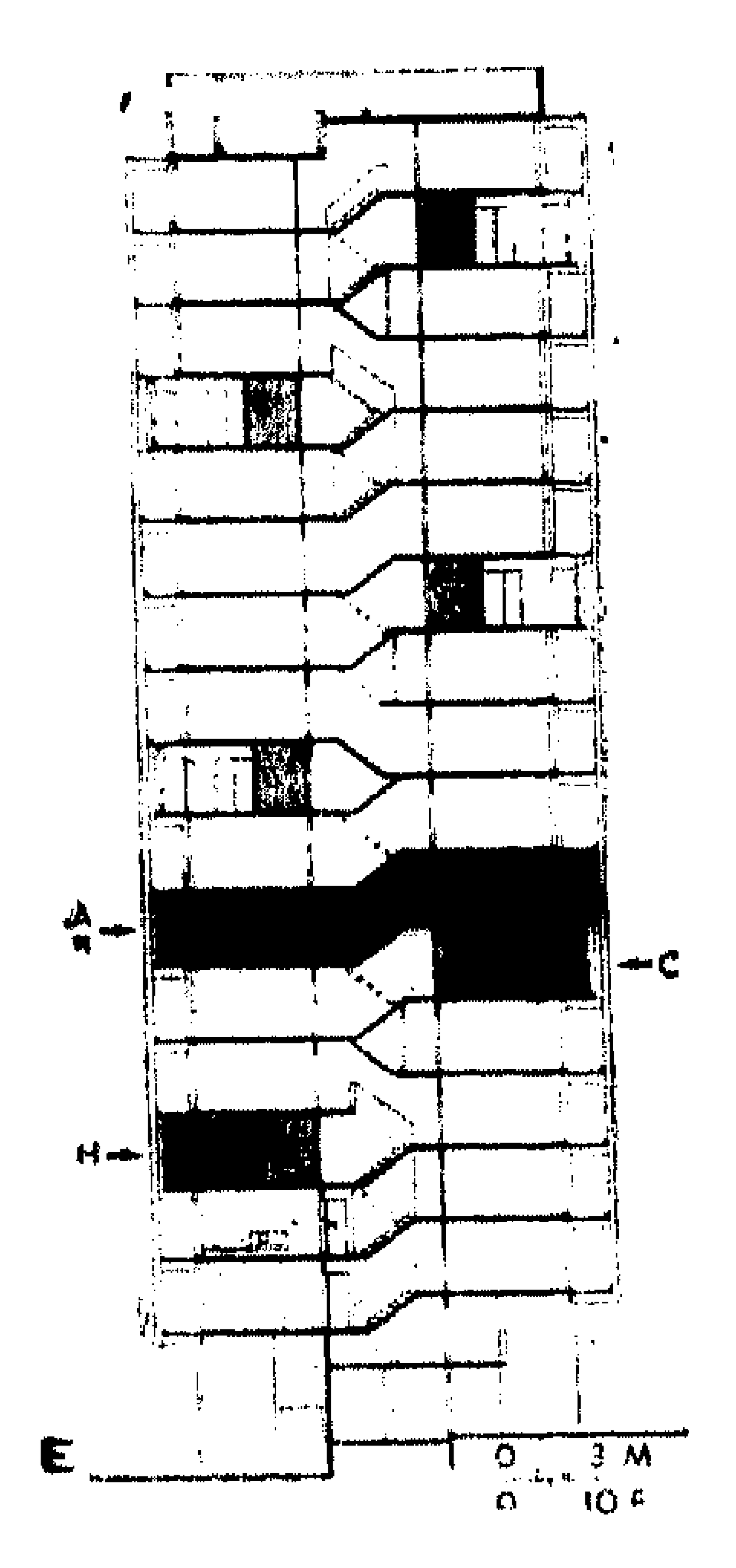


شكل ٥ – ١٧ – ٢ : C : مسقط أفقى للمنسوب العلوى أو السفلى للمساكن الدوبلكس ويتكون من : ١ – صالة معيشة ٢ – مطبخ ٣ – غرفة ٤ – حمام

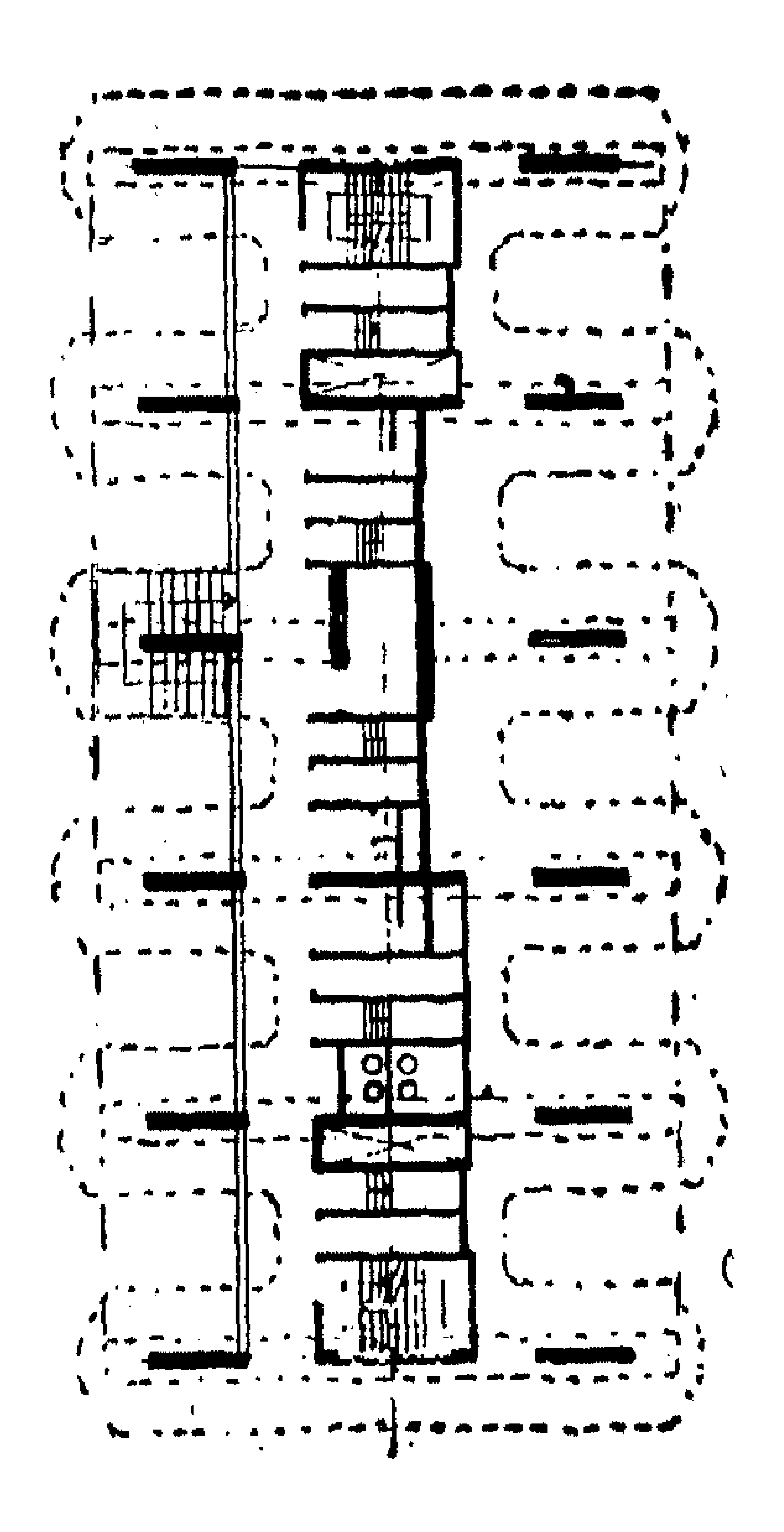
شكل ٥ – ١٧ – ٣ : D : مسقط أفقى لمنسوب الممر الداخلى . اللون الغامق للمساكن على منسوب واحد ١ – صالة معيشة ٢ – مطبخ ٣ – غرفة ٤ – حمام



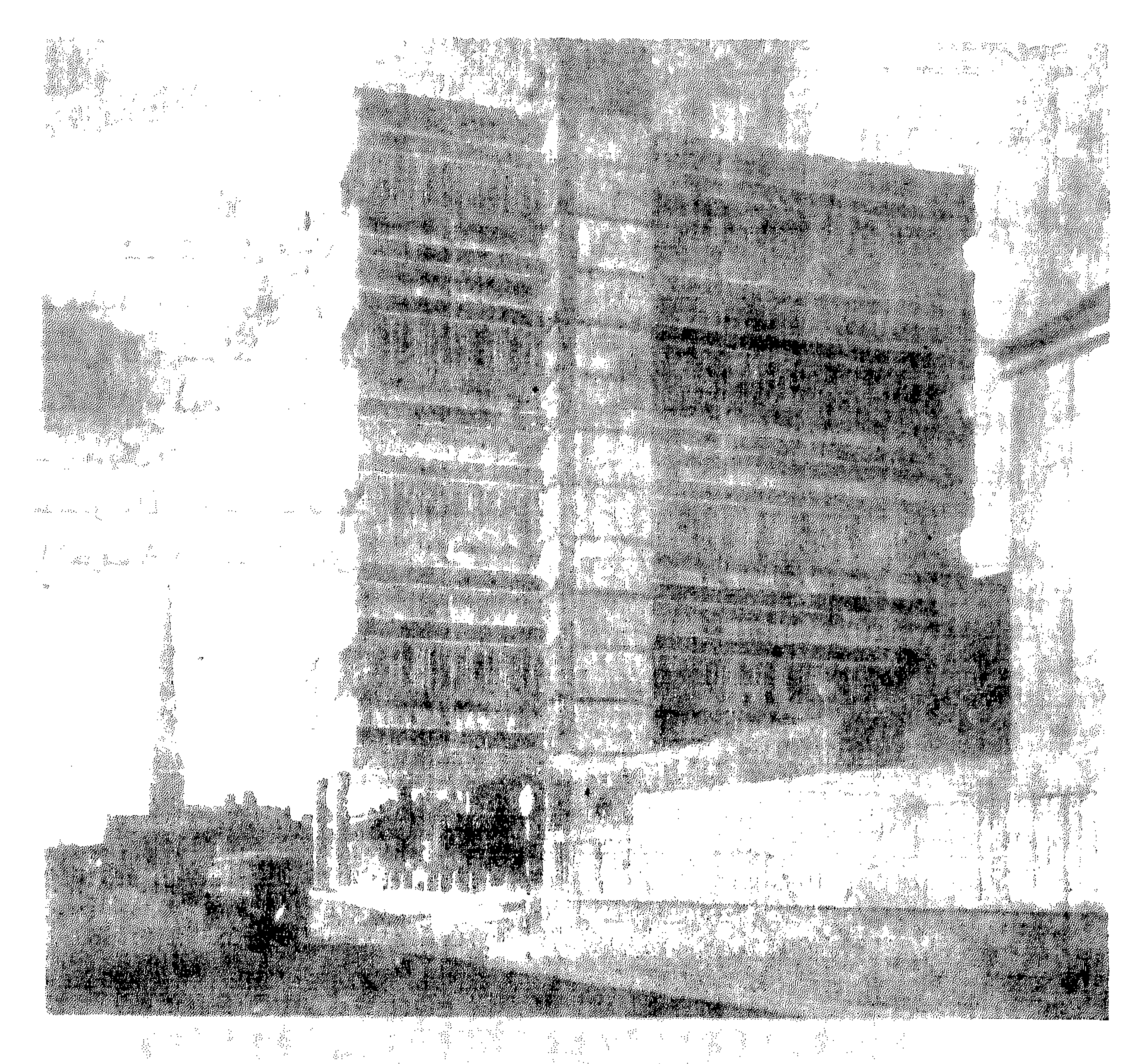
شكل ٥ – ١٧ – ٤ : تفاصيل الواجهة الرئيسية.



شكل ٥ – ١٧ – ٥ : قطاع رأسى يوضح مايأتى :
غامق فاتح – الشوارع أو الممرات الداخلية الستة.
غامق متوسط – مساكن دوبلكس معترض .
غامق داكن – مساكن على منسوب واحد .

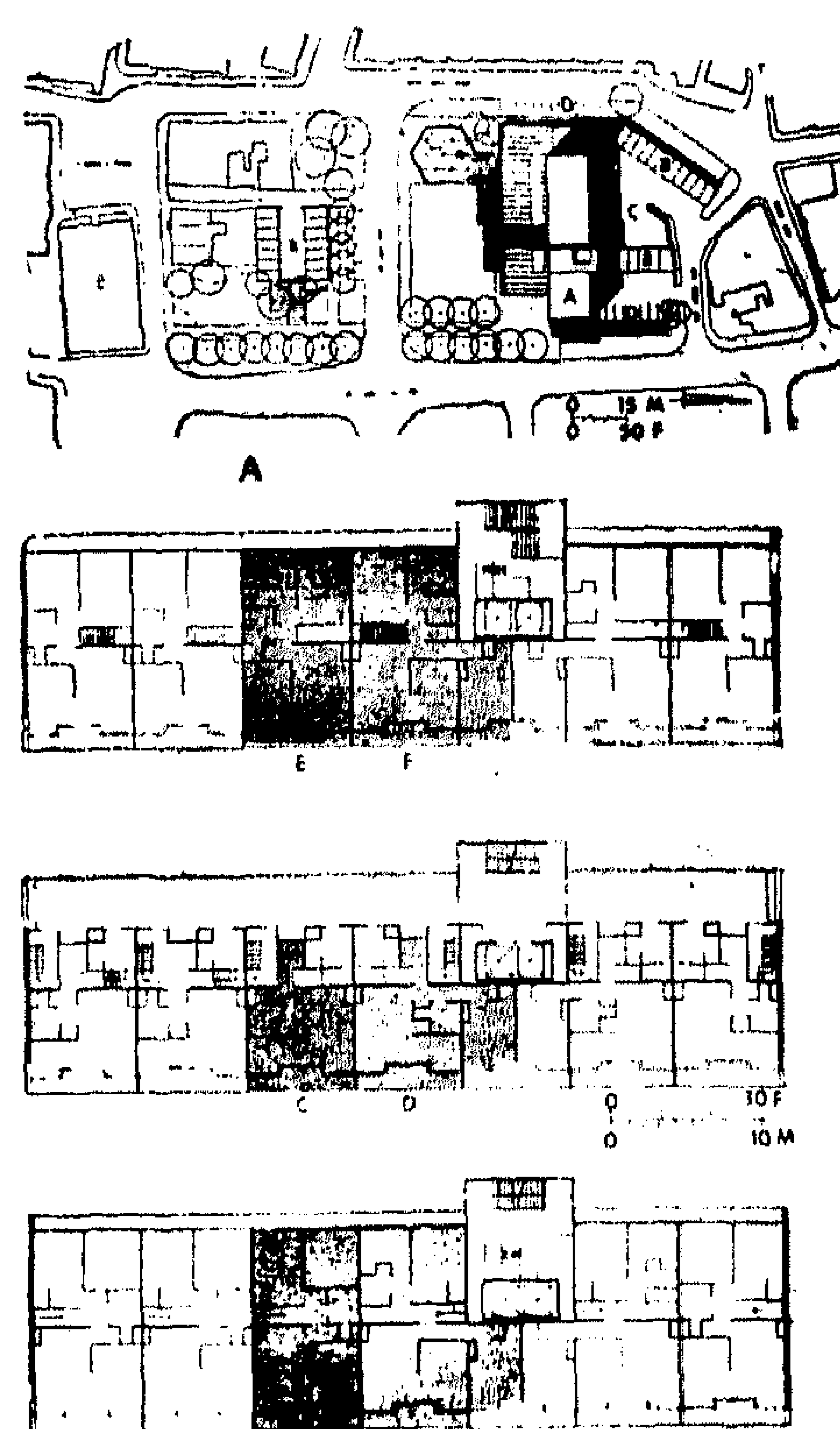


شكل ٥ – ١٧ – ٦ : مسقط الدور الأرضى.



شكل ٥ – ١٨ – ١ : الواجهة البحرية لعمارة سوثهامتن ، الممرات المستمرة موزعة كل ثلاث طوابق ، الجزء البارز للبرج مخصص للحركة والخدمة الرأسية .

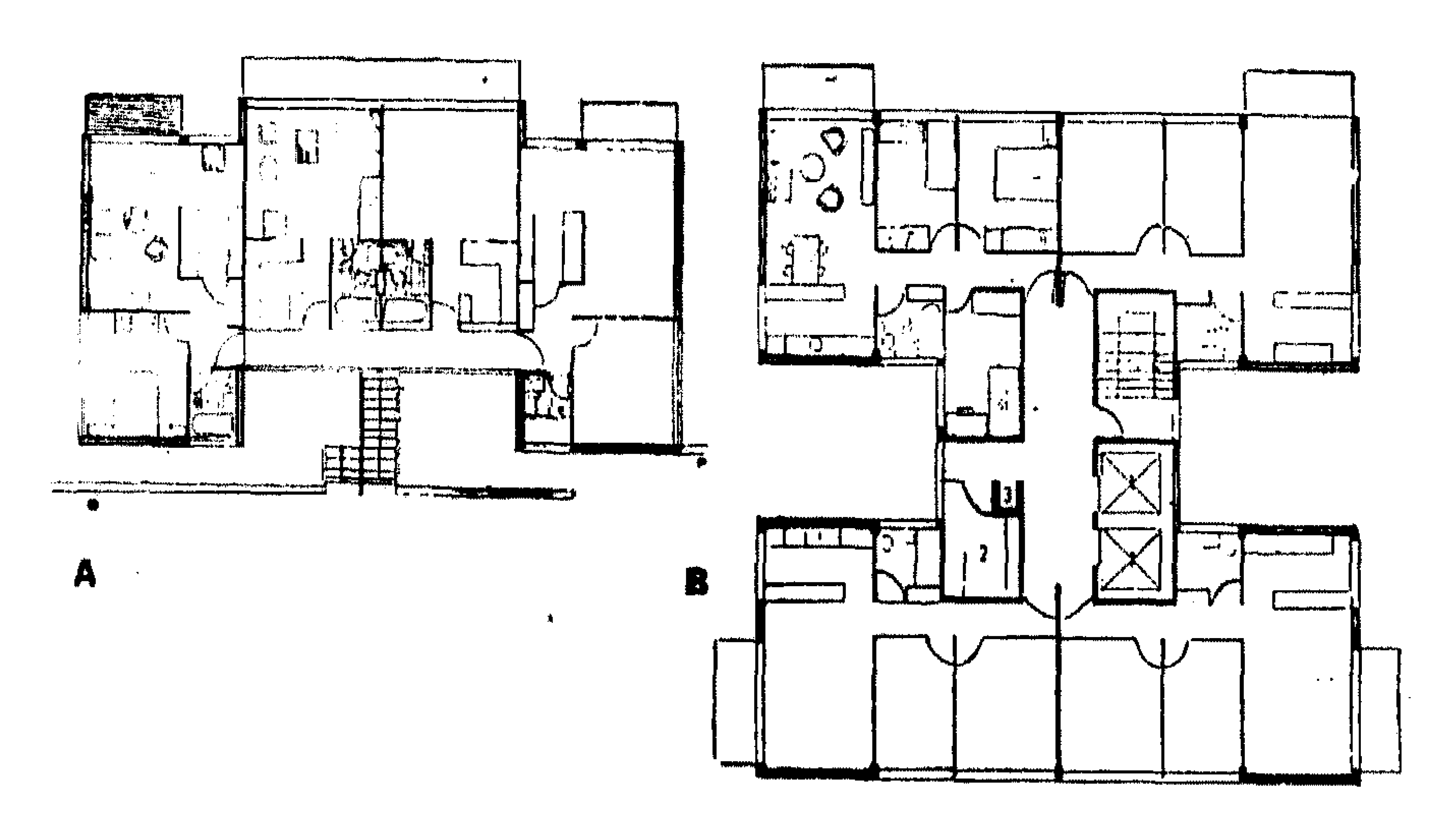
شكل ٥ – ١٨ : عمارة سوثهامتن .



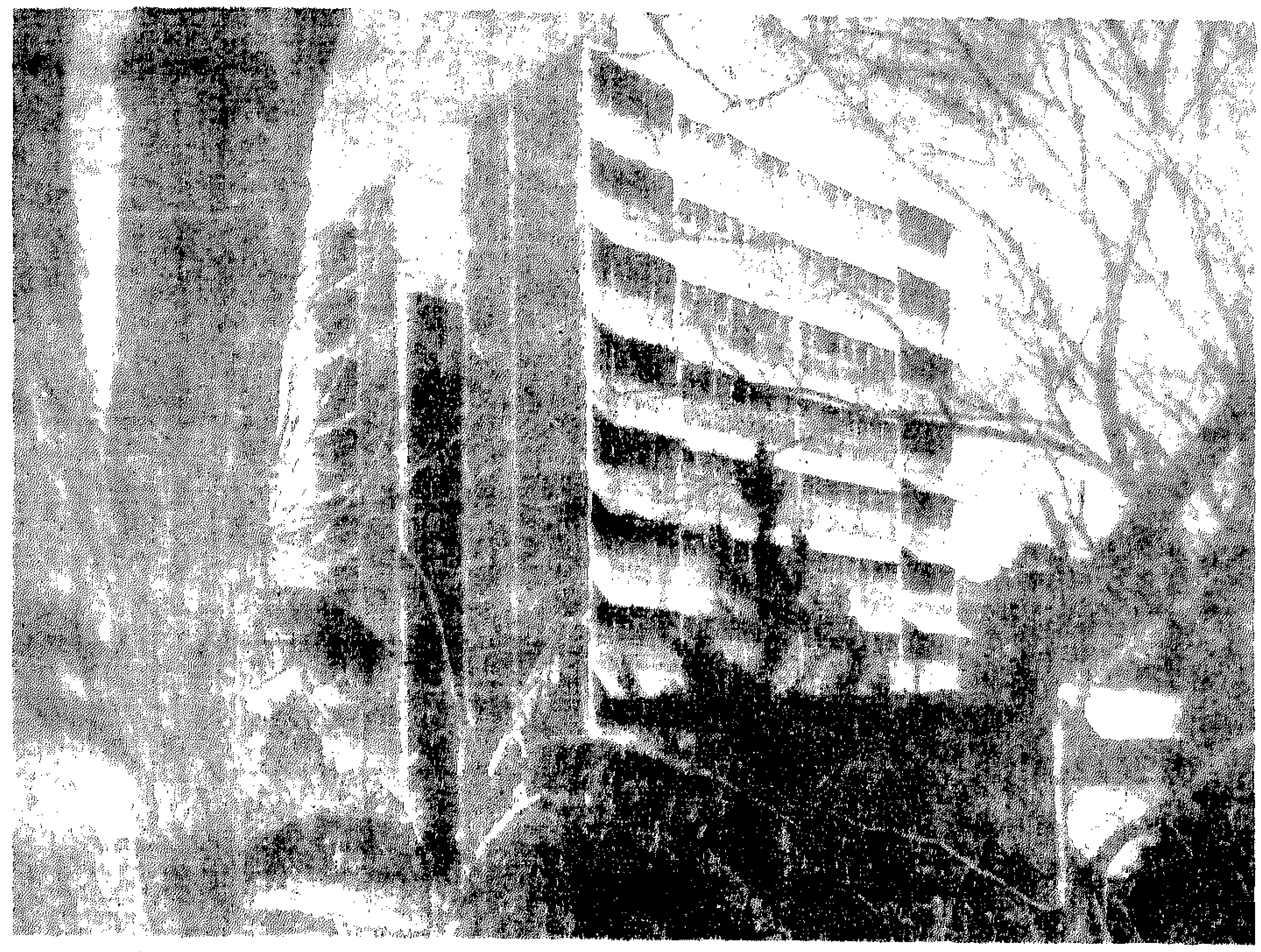
شـــكــــل ٥ – ١٨ – ٢ : A –
التـخطيط العام للموقع موضحا به A – العمارة B – الجراجات المنفردة C – فناء الخدمة D– موقف السيارات E– كنيسة سان مايكل B– منسوب علوى للممر C – منسوب D – منسوب سفلى للممر والأحرف F&A تميز المساكن المختلفة .



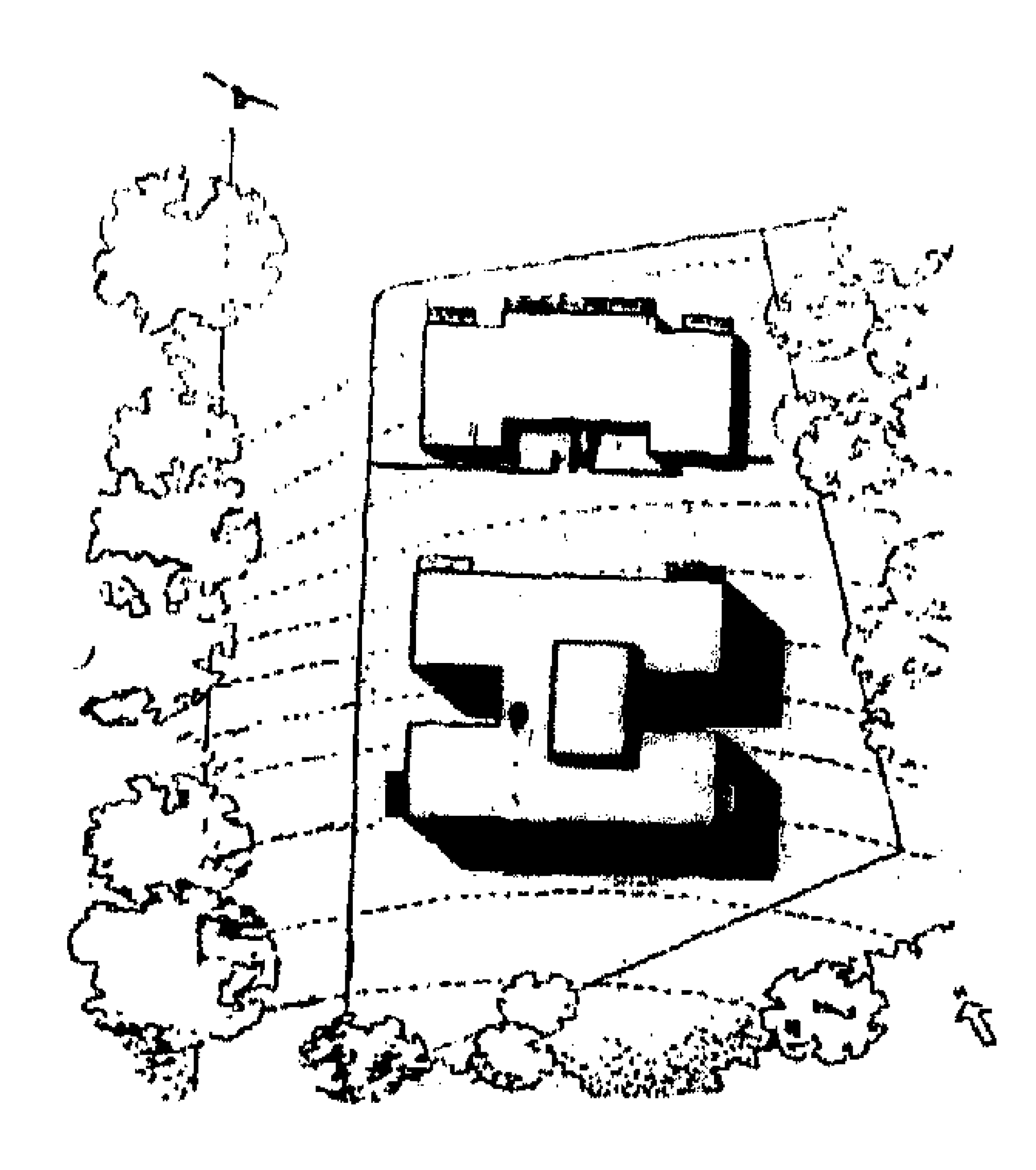
شكل ٥ – ١٨ – ٣ : تفصيلة المدخل العام والأعمدة الحاملة وإلى اليمين الجراج .



شكل ٥ – ١٨ – ٤ : المسقط الأفقى للدور المتكرر . A العمارة الصغرى B العمارة الكبرى .



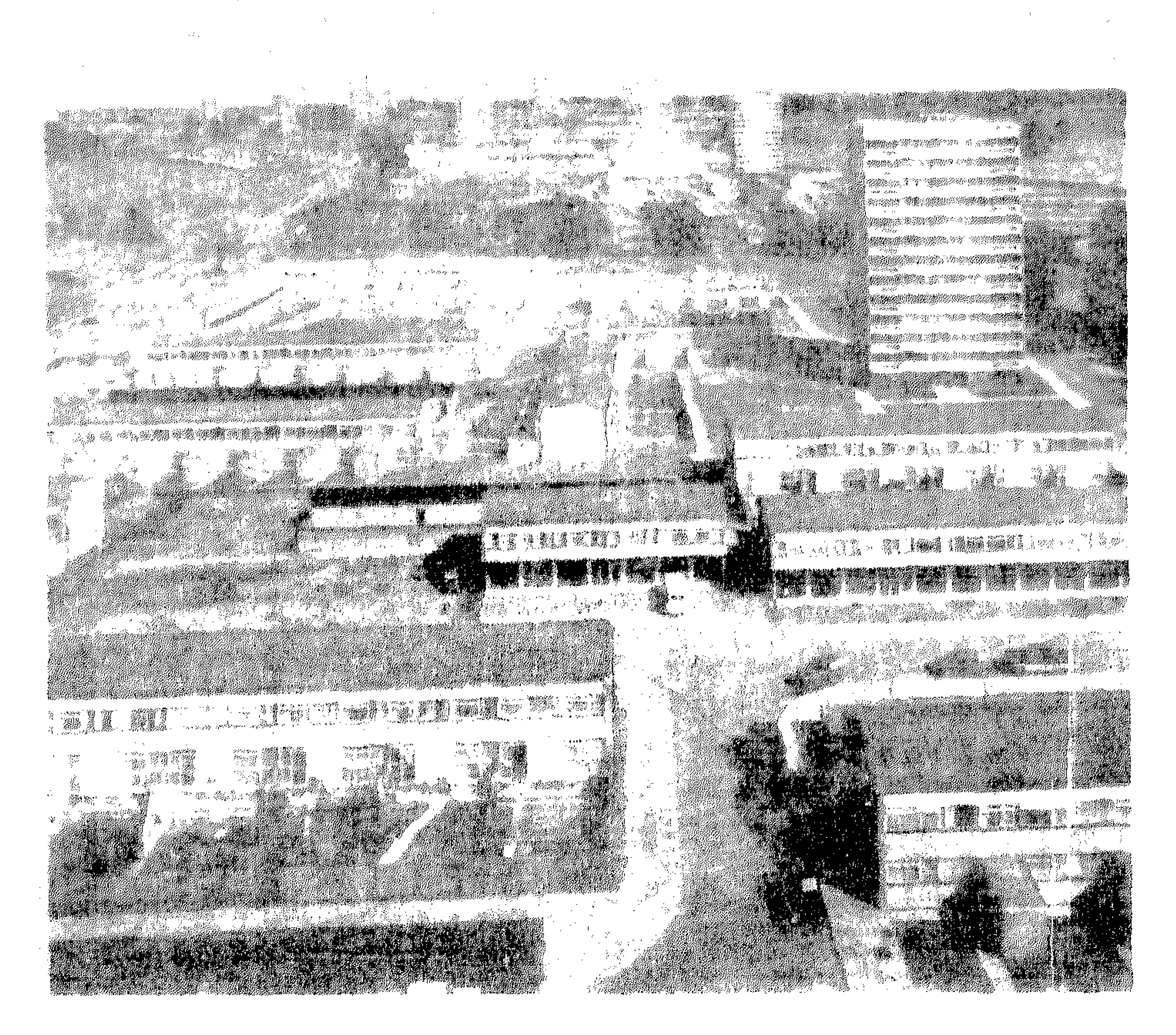
شكل ٥ – ١٩ – ١ : منظور عام للعمارة الكبرى ويرى فى مقدمة الصورة العمارة الصغرى.



شكل ٥ – ١٩ – ٢ : التخطيط العام للموقع.

شكل ٥ – ١٩ : مجموعة سيدنى السكنية استراليا المهندس المعمارى هارى سيدلر

Block of Flats - Type HLM Sydney - Australia 1964 Arch, Harry Sydler



شكل ٥ –٢٠ – ١ : التخطيط الجديد لمركز مدينة برمنجهام ١٩٦٨ : فريد من نوعه يحتوى على ٩ أبراج سكنية بإرتفاع ١٥ طابق ويحتوى كل طابق على وحدات سكنية مكونة من حجرة واحدة لسكن العزاب .

شكل ٥ – ٢٠ : مركز مدينة برمنجهام ١٩٦٨ .



شكل ٥ –٢٠ – ٢ : برمنجهام – منظر الأبراج السكنية

الفصل السادس

العمارة فى الولايات المتحدة الأمريكية

من القرن الثامن عشر إلى العصر الحديث

إن الآلة سلاح ذو حدين - سلاح ساعد على سرعة التعمير،

وسلاح ساعد فى نفس الوقت على سرعة التدمير أو إنحلال المدن

العمارة فى الولايات المتحدة

٦ - ١ المراحل التى مرت بها العمارة الأمريكية

٦ - ٢ العمارة الأمريكية في القرن العشرين

٦ - ٣ ناطحات السحاب والمبانى المكتبية والتجارية

٦ - العمارة في الولايات المتحدة الأمريكية

(من القرن الثامن عشر إلى العصر الحديث)

Architecture in U.S.A. United States of America

From 18th To 20th Century

العمارة فى الولايات المتحدة الأمريكية ، مثلها فى أى قطر آخر من العالم ، حقيقة تعبر عن نفسها وتاريخ لمبانى الأمريكيين . وهى طفرة عجيبة فى هذا العصر الحديث لتطور سريع من إيجابية التكوينات الأولية فى المبانى إلى الغلو الزائد فى هذه التكوينات والزخارف والعناصر المعمارية المختلفة .

وكان يتحتم على هؤلاء المستعمرين لهذه الأراضى الشاسعة الأطراف أن يعملوا بسرعة فور وصولهم وإستيطانهم لبلاد طبيعة أرضها ليست بالهينة السهلة ، وطبيعة قاسية خصبة تسكنها قبائل من الهنود على سجاياهم البدائية غير المستأنسة .

فالطور المعمارى فى بلد حديث مثل أمريكا منذ أن استعمرها الأوربيون غير المقيدين بتقاليد معينة أو شروط خاصة ، لا بد وأن يكون هذا التطور على جانب كبير من الأهمية ، ولكن هذا التطور اتسم بالتأثيرات الأوروبية ، ولو أن ملامح هذا التطور بدأت فى محاولات كثيرة على خطوط مستقلة مثلما حدث أحياناً فى بلاد أقدم حضارة من أمريكا . بدأ هذا التطور بواسطة معماريون درسوا الطرز القديمة ، محاولين تكييفها وتطبيقها للإحتياجات والمطالب الحديثة فى العمارة المعاصرة .

٦ - ١ المراحل التي مرت بها العمارة الأمريكية :

من الواضح أن مثل هذا التطور السريع فى العمارة لا يحتاج إلى شرح وتحليل العوامل المؤثرة والمعالجات المعمارية الأخرى أسوة بما أتبع فى العصور المتوسطة والقديمة ، لأنه فى الواقع أن الأمر متعلق بعالم حديث أو دنيا جديدة أكتشفت أو أنشئت . ولذلك رؤى أنه من المناسب شرح هذا التطور بالنسبة إلى الفترات الزمنية الهامة التى مرت بها العمارة فى أمريكا . ولذلك يمكن تقسيم هذه الفترات أو هذه المراحل إلى ما يأتى :

١ – فترة إنشاء المستعمرات أو العصر الجورجيان : Georgian Period

ويبدأ من تأسيس المستعمرة الأولى حتى الثورة .

٢ – فترة العصر الحديث : Modern Period

والمعروف باسم عصر ما بعد الإستعمار أو العصر الوطنى أو الجمهورى .

ويبدأ هذا العصر من بدء الثورة حتى إقامة معرض شيكاغو ١٨٩٢ .

٣ – فترة العمارة الحديثة : Recent Architecture Period

وتبدأ هذه الفترة من ١٩٨٣ حتى اليوم .

٦ - ١ - ١ عصر تكوين المستعمرات

أو العصر الجورجيان من ١٧٧٥ – ١٧٨٣

منذ أن تكونت المستعمرات البريطانية فى إقليم فرجينيا مثل مدينة جيمز –

١٦٠٧ وماشاثوتس – ١٦٢٠ ؛ وكارولينا – ١٦٨٠ ، وبنسلفينيا – وغيرها ، ظهر الطراز الجورجيان بصورة مشرفة وجميلة ، وخاصة فى إنجلاند الجديدة New Englandوالولايات الجنوبية . وكانت الحاجة ملحة فى إنشاء العديد من المساكن ، فأنشئت المساكن ذات الطابع الإنجليزى الريفى الجميل ، والمعالم المميزة له ، والملحقات الضرورية للأعمال الإدارية المحيطة بالمسكن .

كان الخشب هو العنصر الأساسى فى طرق الإنشاء ، نظراً لكثرة وجود الغابات فى تلك المناطق وخاصة فى الولايات الإنجليزية الجديدة . فالأعمدة والكمرات الخشبية لعبت دوراً أساسياً فى تحديد معالم المساكن ، وكذلك الفراندات المتسعة ، وأدخلت بعض الطرز من الأعمدة مع تعديل فى بعض مقاسات وحداتها ومعدلاتها نظراً لإستعمال الخشب .

بدأ فى القرن الثامن عشر تأثير أعمال سير كريستوفر رن Sir Christofer Wren ، وجيمس جيبز Ganes Gibbs ، وسير وليام تشمبرز Sir William Chambersوغيرهم يأخذ طريقه إلى هذه البلاد ، وكذلك الكتب التى تبحث فى الفن المعمارى والتى وصلت إليها . فإنعكس هذا التأثير على المبانى السكنية وعلى الوحدات المعمارية الهامة كالمداخل والأبواب والشبابيك والمدافئ والسلالم والكرانيش وغيرها . وبذلك أمكن تصحيح بعض الأخطاء التى حدثت فى تعاليم ونظريات باليديو . وكان مبنى البيت الأبيض فى واشنجتون Whiet House 1792 نتيجة باهرة وصفحة جديدة لهذا الطراز الإنجليزى للعمارة السكنية . وهو نفس النمط والأسلوب الذى إتبع فى تصميم وبناء قصر لورد بير لنجتون فى لندن سنة ١٧٢٥ شكل (٢–١) .

ظهرت فى القرن الثامن عشر بعض المبانى العامة ، وخاصة بعد الحرب الأهلية التى قادها أبناء الشمال ، وظهرت بوادر الثورة الصناعية مثل مبنى الحكومة القديم فى بوستن – ١٧٢٨ ، وصالة إجتماعات العمال فى فلادلفيا ١٧٢٤ ، وصالة الإستقلال للإجتماعات العامة فى فلادلفيا ١٧٥٢ والعديد من الكنائس ذات الطابع الإنجليزى المميز ، تصميم سير كريستوفر رن ، وجيمز جيبز ١٨٣٧ وغيرهم من كبار المهندسين البريطانيين .

أما فيما يتعلق بالمستعمرات الأسبانية مثل فلوريدا فى المكسيك الجديدة ، كالفورينا ، لويزتانا ، وغيرها فقد تأثرت المبانى التى أقيمت فى تلك البلاد لطراز عصر النهضة الأسبانى . وكذلك الحال فيما يتعلق بالمستعمرات الهولاندية .

٦ - ١ - ٢ فترة العهد الجديد (من ١٧٨٣ إلى ١٨٩٣)

Modern Period - From 1783 to 1893

كان من الواضح بعد الثورة ان تعبر العمارة عن العهد الجديد الذى سارت إليه البلاد ، وأن يترجم هذه الحقيقة ، حقيقة الإستغلال وإنشاء دولة إتحادية . ولذلك كانت المحاولات كلها تتجه نحو إنشاء عمارة تذكارية Monumental لها طابع التأثير والتعبير الحكومى التذكارى . فأنشئ مبنى الكابيتول فى فرجينيا – ١٧٩٨ ، ومبنى الكابيتول فى واشنجتون – ١٨٣٠ ومبنى البيت الحكومى ماساشوتس فى بوستون ١٧٩٥ ، وصالة البلدية City Hall فى نيويورك ١٨٠٣ ، وكلها أمثلة واضحة تأثرت بأسس ونظريات باليديو ، وإمتازت بإرساء قواعد العمارة التذكارية والتى شارك فيها بالرأى رجل السياسة جنباً إلى جنب مع المهندس المعمارى .

ولكن لا بد من الإشارة هنا إلى أن (عصر الإحياء الإغريقى) والذى بدأ فى القرن التاسع عشر فى أوروبا وصل إلى أمريكا وفرض نظمه بقوة حتى فترة الحرب المدنية 1861 - 1865 Civil War نرى مثلاً مبنى بنك بنسلفانيا فى فلادلفيا متأثرا بطراز عصر الإحياء الإغريقى . أعمدة أيونية إغريقية ، ومبنى البنك ١٧٩٩ من حيث المسقط الأفقى سياسى الأعمدة ذا بورتيكو عميق يؤدى إلى صالة البنك الكبرى ذات القبة الضخمة ، كما استعمل النظام الكورنثى للإضافات التى أدخلت على مبنى الكابيتول فى واشنجتون ١٨٠٣ – ١٨١٧ بإنشاء الصالة المستديرة الكبرى وكذلك الحال بالنسبة إلى المبانى الهامة مثل بنك الولايات المتحدة ١٨١٩ – ١٨٢٤ فى فلادلفيا الذى استخدم فيها نفس البويتكو الدوركى للبارثينون ، وكاتدرائية بلتيمور ١٨٠٥ – ١٧٢١ التى إشتق تصميمها من البانثيون فى باريس .

وقد حمل لواء تطبيق معالم عصر الإحياء الإغريقي أشهر المهندسين في هذه الفترة منهم بنيامين لاتروب Bengamin H. Lotrtbe 1766 - 1820، روبرت ميلز Robert Melis 1781 - 1855 . ومن أهم أعمال روبرت ميلز نصب واشنجتون التذكارى فى مدينة بلثمور ١٨١٥ ، وكولونبدز الأعمدة لمبنى الخزانة في واشنجتون ١٨٣٦ ، ومبنى الجمرك في نيويورك ١٨٣٤ - ١٨٤٠ وغير ذلك من الأبنية العامة والهامة والتى إتسمت بالتأثير الإغريقى .

وبطبيعة الحال كان لا بد وأن يظهر التأثير القوطى أو بمعنى آخر طراز عصر الإحياء القوطى Gothic Revival الذى ظهر فى أوروبا ووصل إلى أمريكا فى أوائل القرن التاسع عشر ، فظهر هذا التأثير فى عدة مبانى مثل كاتدرائية بلثيمور ١٨٠٥ – ١٨٢١ ، من تصميم لاتروب وكنيسة ترنتى فى نيويورك ١٨٩٣ – ١٨٤٦ ، وكاتدرائية القديس باترك ١٨٥٠ – ١٨٧٩ فى نيويورك ، ومبنى الكابتول ١٨٧٣ فى مدينة هارتفورد ، والصالة التذكارية فى مدينة هارفارد – ١٨٧٠ . وإستمر تأثير عهد الإحياء القوطى حتى وقتنا هذا وخاصة فى بناء الكنائس والكاتدرائيات التى بنيت حديثاً مثل كاتدرائية جميع القديسين ١٨٨٣ تصميم جبسون .

وكذلك عصر الإحياء الرومانسكى "Romanisque Revival فقد مارسه المهندس هـ. ريتشاردسون ١٨٣٨ – ١٨٨٥ حيث ظهر التأثير فى العديد من الكنائس والمدارس والمساكن وقاعات إجتماعات المدن – City Halls والمكتبات فى مدن بوستن ويستبرج وشيكاغو . ومن أتباعه المهندس لويس سوليفان Louis Sullivan 1856- 1924 والذى إمتازت أعماله التى أنشئت فى هذه الفترة فى شيكاغو ونيويورك بالتجديد والشخصية المعبرة .

وكان ريتشاردسون يزاول نشاطه المعمارى فى مدينة صناعية كبرى من أهم مدن أمريكا وهى مدينة شيكاغو مركز صناعة الحديد . وتبعه بعد ذلك المهندس المعمارى لويس سوليفان حيث تتلمذ على يد ريتشاردسون وعمل معه فى مكتب واحد ونشأت معهما مدرسة شيكاغو فى العمارة . ويرجى أن ينظر مبنى الأوديتوريم

Auditorium Building ، فى شـيكاغـو ١٨٨٦ ، ومـبنى وين رايت Wain Wright فى سانت لويس ١٨٩٠ تصميم المهندس المعمارى سوليفان شكل (٦-١ / ٦-٢).

وقد كان من أهم المبانى التى ظهرت بظهور تلك المدرسة علاوة على إستعمال الحديد فى المبانى هو مبدأ الشكل يتبع الوظيفة Form Follows Function ، وظلت هذه المدرسة مزدهرة فى شيكاغو حين ظلت نيويورك متزعمة الإتجاه الأكاديمى ، إلى أن أقيم معرض شيكاغو الدولى عام ١٨٩٣ حين فضل المسئولون على إقامة المعرض ، ولأسباب سياسية ، السير وراء مدرسة نيويورك أى العدول عن مدرسة شيكاغو والرجوع إلى العمارة الكلاسيكية الأكاديمية ، منادين بأن العمارة يجب ألا تتقيد بالهيكل الإنشائى ، ويجب ألا يظهر أو يعبر عنه فى المبانى . ولاقى هذا الإتجاه هوى وقبولاً لدى الجمهور الجاهل بالأصول العلمية والفنية، كما لاقى بالطبع قبولاً شديداً من قبل الفنانين والأدباء ، وإنتصرت المدرسة الأكاديمية، وعاد الكتاب والأدباء يمجدون ويطالبون بإحياء الطرز القديمة الخالدة .

ومع أن مدرسة شيكاغو لم تدم طويلاً ، إلا أن ظهورها كان علامة واضحة لتطور الفكر المعمارى فى الولايات المتحدة الأمريكية وخارجها . غير أن النشاط الصناعى الذى ظهرت بوادره عقب الحرب المدنية Civil War 1875 - 1861 ، وحريق شيكاغو المروع ١٨٧١ ، وكذا حريق مدينة بوستون ١٨٧٢ ساعد كثيراً على تركيز رغبة الشعب بالإهتمام بالعمارة وطرق الإنشاء الجديدة للمبانى . ظهر فى ميدان العمل المعمارى مهندس أمريكى هو ريتشارد موريس ١٨٢٧ - ١٨٩٥ ، حيث تلقى تدريبه فى مدرسة الفنون الجميلة بباريس . أدخل الطابع المعمارى الفرنسى الحديث إلى أمريكا بدلاً من الطابع الإنجليزى التقليدى ، وأنشأ عدة مبانى هامة فى كارولينا وبلتيمور ونيويورك ، منها مكتبة ليفوكس فى نيويورك ١٨٧١ . والإضافات التى أدخلت على متحف المتروبوليتان للفنون فى نيويورك ١٩٢٢ وغيرها ، حيث ظهر تأثير مدرسة الفنون الجميلة بباريس على تلك المبانى التى كانت تتميز بطابع خاص فى ذلك الوقت .

٦ - ١ - ٣ العمارة الحديثة : (من ١٨٩٣ إلى ١٩٧٢)

3 - Recent Architecture 1893 - 1972

حددت المعارض التى أقيمت فى أمريكا النسق المعمارى أو الطراز المعمارى لتلك البلاد . فمعرض فيلادليفا – ١٨٧٦ كان بمثابة الوحى أو ,الإلهام للشعب الأمريكى فى معرفة مدى التطور الذى حدث فى الفنون والصناعات الأجنبية . ومعرض شيكاغو – ١٨٩٣ ، الذى أشرف عليه المهندس الأمريكى دانيال برنهام ، كان حدث معمارى هام ، حددت خطوط مبانيه وتكويناته المعمارية معالم العمارة الحديثة فى أمريكا . كان بمثابة المرآة التى إنعكست عليها تطور فى الإنشاء وتطور فى مواد البناء ، كانت مبانى معرض شيكاغو من طراز عصر النهضة . تحدث الكثير من زوار هذا المعرض وخاصة الأدباء والكتاب عن عمارة هذه المبانى الحديثة وعن التخطيط والتنسيق والتصميم ، وكان موضع إهتمام ودراسة المسئولين وآلاف الزوار .

وإلى المعارض الآتية التى أقيمت فى أمريكا فى مدينة بالو – ١٠٩١ ، وسانت لويس ١٩٠٤ ، وسان فرانسيسكو – ١٩١٥ ، وسانديجبو – ١٩١٥ ، والتى صممها الكثير من المهندسين المعماريين الأمريكيين ، يرجع الفضل إلى رفع مستوى الذوق الشعبى الأمريكى وإدراك وتفهم القيم المعمارية والتخطيطية فى التصميم والتخطيط وتنسيق الحدائق .

وقد يكون من الملائم تقسيم المبانى فى هذه الفترة إلى أنواع من حيث وظائفها وأغراضها لتوضيح المعالم المميزة والتطورات التى طرأت عليها ، والتى يمكن تقسيمها كما يلى :

أ – المبانى السكنية منذ ١٨٩٣ : Domestic Buildings

تشمل العمارة السكنية الأمريكية منذ ١٨٩٣ بعض الأمثلة الهامة من المبانى سواء فى المدن أو الريف ، وتوضح لنا المساقط الأفقية للمساكن أصالة فى التفكير من

حيث التصميم والتوزيع والتكوين وخاصة فيما يتعلق بالسلالم ، واللوجيا ، والأسقف المائلة الحادة كمعالم مميزة .

وظهر فعلا الإتجاه نحو العمارة الحديثة بسرعة إنشاء عدد كبير من المساكن المطلوبة ذات الحدائق المنسقة على الطراز الإنجليزى مع تعديل بسيط ، وتزويد هذه المساكن بجميع وسائل الصرف والتغذية والتدفئة وجميع وسائل الإستمتاع بالحياة داخل هذه المساكن مع توفير الأيدى العاملة للخدمة وإصلاح وصيانة تنظيف هذه المساكن ، والتى كانت غير متوفرة فى مساكن الفترة التى سبقتها .

كان للمصمم الأول المهندس لويس سوليفان الكثير من أتباعه ، وأشهرهم فرانك لويد رايت الذى إمتازت تصميماته للمساكن بالقوة والصراحة والتعبير الدقيق والتصوير الرائع المبدع ، والأمثلة على أعماله البارعة كثيرة قد روى أنه من الفائدة تخصيص باب مستقل لأعمال فرانك لويد رايت ، لأنه فى الواقع يعتبر رائداً من رواد العمارة الحديثة الأوائل الذين كان لهم الفضل الأكبر فى حمل لواء هذه النهضة المعمارية . ومن أتباع سوليفان أيضا فى هذا الشأن المهندس جون رسل بوب ، ودنالو ، وألدرتش وغيرهم الذين كان لهم أكبر الأثر فى إرساء قواعد هذه النهضة المعمارية فى الولايات المتحدة الأمريكية .

ب – المبانى الدينية : Ecclesiastical Buildings

إمتازت الكنائس والكاتدرائيات التى تم إنشائها فى تلك الفترة بعضها بالطراز الجورجيان مثل كنيسة القديس بول فى نيوبرليبوت تصميم برى وشو ، وهيبرن ، ومجموعة أخرى إتسمت بالتأثير الكلاسيكى ، وغيرها تميزت بالطراز القوطى . وتحررت كنائس ومعابد فرانك لويد رايت من الطرز التاريخية . وقد نلاحظ الكثير من الكنائس التى بدأت تصميماتها بنسق رومانسكى ، ثم تحولت بعد ذلك إلى طراز قوطى ، وأخيراً عدلت إلى طراز نهضى وهكذا وذلك تبعاً لشخصية المهندس المكلف بالعمل وقدرته ومكانته .

ج – المبانى الإدارية : Commercial Buildings

كان لإتحاد البنوك والبيوت المالية دورا كبيرا فى إنشاء العديد من أبنية المكاتب الإدارية . وسيأتى شرح دور المبانى التجارية أو أبنية المكاتب المرتفعة Office Buildingsتفصيلا فيما بعد ، وتأثير هذه المبانى على التطور المعمارى الحديث الذى ظهر فى الولايات المتحدة الأمريكية بصفة عامة .

٦ - ٢ العمارة الأمريكية في القرن العشرين

6/2 American Architecture in the 20 th Century

كانت العمارة الأمريكية ولمدة طويلة هى طليعة التطور الأوروبى . وكانت الطرز المتبعة أو المتعارف عليها أثناء تاريخ المستعمرات ، وهو القرن الثامن والتاسع عشر ، ما هى إلا صدى للفكر البريطانى فى نفس الوقت . ثم ظهر بعد ذلك التأثير الفرنسى فى بدء الثورة ، وبعد ذلك وقبل نهاية القرن التاسع عشر خضع التطور المعمارى إلى رغبة ومشيئة المصممين البريطانيين والفرنسيين على السواء ، فظهر عصر الإحياء الكلاسيكى والقوطى والنماذج الفيكتورية والبارسية فى المبانى التى أنشئت تحقيقاً لرغبة الكتاب والأدباء الذين نادوا بضرورة تطبيق هذه النماذج مثل رسكن Ruskik، وموريس : Morrisإيستليك Eastlake، وغيرهم من الكتاب .

٦ - ٢ - ١ نقطة التحول في العمارة الأمريكية :

ويمكن القول أن العمارة الأمريكية لم تتحرر من هذه الطرز ولم تستقل بطابعها وبلوغ نضجها إلا فى سنة ١٨٧٦ . حيث أن نقطة التحول هذه قد ظهرت واضحة فى المعرض الذى أقيم فى هذا العام فى مدينة فلادلفيا ، فقد بدأ الفنانون الأمريكيون

يستشعرون خواص ومميزات ماضيهم المتجسد فى مستعمراتهم . وبينما هم فى غمرة هذا الشعور بإكتشاف ماضيهم ، وجدوا أنفسهم تحت تأثير الذوق الإنجليزى الجديد أو حركة إحياء الطرز ، وبالأخص ما يسمى بطابع الملكة آن Queen Anne الذى إنتشر فى أواخر القرن التاسع عشر . وتمثل فعلاً هذا الإتجاه فى أعمال المهندسين الكبار الثلاثة فى ذلك الوقت وهم هنرى هوبسون ريتشاردسون ...... Henry Hobsen Richardson، لويس سوليفان Louis Sullivan وفرانك لويد رايت Frank Lloyd Wright، حيث قاموا بدور هام خلاق فى مجال العمارة السكنية ١٨٩٠ حتى منتصف القرن العشرين ، وكانت لمشروعاتهم صدى وتأثير فى كل من أمريكا وأوروبا .

كان ريتشاردسون أول مهندس معمارى لعصر النهضة . كان عبقرياً حيث وضع القواعد والأسس لعناصر طرز عصر الإحياء ؛ وكان يمتاز ويتفوق على سوليفان الذى كان متأثراً إلى حد كبير بالمهندس المعمارى الفيكتورى فرانك فرانس Frank Furnes وبالتكنولوجيا الجديدة التى ظهرت فى هذا الوقت بإستعمال الهياكل الحديدية فى إنشاء مبانى المكاتب المرتفعة التى إنتشر إستخدامها فى مدينة شيكاغو سنة ١٨٨٠ ، وهى الطريقة العقلانية للتصميم التى عملت مدرسة شيكاغو على نشرها – يرجى أن تنظر أمثلة من أعمال مدرسة شيكاغوا أشكال (٣-١ إلى ٣-٤) .

كان فرانك لويد رايت الرجل الثانى فى أمريكا الذى أرسى قواعد التطور فى هذه الحركة النهضية . كان مساعداً للمهندس لويس سوليفان إلى أن إستقل بنفسه سنة ١٨٩٣ . كرس معظم جهده لعمارة المساكن الخاصة ؛ وعلى الرغم من أن وضعه فى الولايات المتحدة كان غير معترف به ، إلا أن أعماله لاقت أعلى درجات التقدير والإعجاب والإحترام ، وقد نشرت تصميماته ودراساته عن المساكن التى أنشأها ١٨٩٣ – ١٩٠٩ وعرضت فى ألمانيا سنة ١٠ – ١٩١١ حيث كانت هذه التصميمات تعتبر خطوة جريئة تتسم بالإستمرار والتطلع – شرحت لنا معانى جديدة لتصميم

المساكن ، لا صلة لها بالطرز القديمة المنقولة أو بالتقاليد ، وخطوة جريئة نحو التصميم الوظيفى أو التصميم العضوى . (٣-٦ / ٣ -٧) .

٦ - ٢ - ٢ تجسيد العمارة التذكارية - النيوكلاسيك

فى هذه المرحلة تجسدت العمارة التذكارية Monumental Architecture فى صور متعددة وأخذت النيوكلاسيك مكانها وتمثلت فى عدة أبنية ، مثل مبنى وولوارث فى نيويورك ١٩١٣ وهو ناطحة سحاب على الطراز القوطى ، ومبنى الكابتول ، ومكتبةِ لوس أنجلوس ١٩٢٠ التى ظهرت فيها آخر محاولات القرن التاسع عشر ، ومكتبة جامعة ييل ١٩١٧ Yale Univeristy التى وضحت فيها معالم وعناصر العصور الوسطى المعمارية .

وتمسك كل من هنرى بيكون Henry Bacon 1866 - 1924 ، وجون رسيل Russel 1874 - 1937 Gohne بالطرز الكلاسيكية مثل نصب لنكون التذكارى بواشنجتون ١٤ – ١٩٢٢ تصميم هنرى بيكون ، ومبنى متحف الفن الوطنى بواشنجتون ١٩٣٧ تصميم جون رسيل ، حيث أن كلا المبنيين يعبران عن إعادة نقية ومراجعة صريحة للفورميلا الأكاديمية وقد كان معظم هؤلاء العمالقة من المعماريين معاصرون لفرانك لويد رايت ، وأخذوا الشئ الكثير عنه وعن مبادئه ونظرياته . كان ألبرت Albert Kahn أحد المعاصرين لرايت ، ولكن من نوع وطراز آخر ، حيث ساهم مساهمة جادة فى نمو وتطور العمارة الأمريكية الحديثة فى العشر سنوات الأولى من هذا القرن . فقد كان رئيساً لأكبر هيأة فنية تخصصت فى المنشئات الصناعية . عمل دائماً على تطويرها وساعدته شركات أخرى أكاديمية فى أواخر القرن التاسع عشر ١٨٩٠ على تنفيذ هذه المشروعات .

كانت العمارة فى الولايات المتحدة الأمريكية فى العشرينات عجيبة ومفيدة ، ولكنها كانت تنقصها القوة التى ظهرت بها فى أوروبا . حقيقة أن أعمال فرانك لويد رايت فى هذه الفترة لم تكن خلاقة واضحة المعالم كالتى ظهرت فيما بعد ، ولكن

كانت هناك بشائر طيبة تنبئ بحدوث تطور عاجل . فقد رحل إلى أمريكا المهندس المعمارى الفنلندى ا. سارانن . Fliel Saarsnen واستقر بها ، والذى كان بصفة ممثل للمهندسين التقدميين الذين هاجروا إلى الولايات المتحدة الأمريكية . بينما نجد أن أعماله فى تلك الفترة فى أمريكا لم ترق إلى المستوى الذى وصلت إليه فى فنلنده حيث ألبسها ثياب الطراز ، أو تصل إلى أعمال وتصميمات المعمارى رودولف شندلر. Rudolph Schindler أو ريتشارد نيوترا Richard Neutra المهندسان النمساويان اللذين تأثرا بطابع وتأثير كل من أوتو فاجنر Otto Wagner ، وأدولف لووس Adolf Loss ، وفرانك لويد رايت . Frank Llyod Wright

فالمساكن الخاصة التى أنشأها كل من شندلر وريتشارد نيوترا فى مدينة لوس أنجلوس وما حولها ، كانت الشحنة الأولى لمظاهرة علنية واضحة فى الولايات المتحدة للذوق والتكنيك الذى عبر عنه فيما بعد بالطابع الدولى International Style وأثبت شخصية هذا الطراز وطابعه وتحدد معالمه .

٦ - ٢ - ٣ مساهمة أوروبا في العمارة المعاصرة الأمريكية :

وتميزت فترة الثلاثينات بحدثين كان لهما أكبر الأثر فى تحرير العمارة الأمريكية المعاصرة وإطلاق صراحها من الروايات المتسلطة والتعبيرات الخاصة بالمودونيزم ، وبلورة المفاهيم والأسس التى وضعها رواد المعماريين الأمريكيين نحو العمارة العالمية . الحدث الأول هى فترة نهضة وسمو وإزدهار لفرانك لويد رايت ، التى وصلت إلى قمتها بإنشاء مسكن كوفمال أو فيلا المياه المتساقطة سنة ١٩٣٦ . تلك الفيلا التى تمثلت فى تصميمها العضوية Organic وبرزت فيها العناصر الطبيعية بأرفع مظاهرها وحددت فلسفة رايت . والحد الثانى هو وصول عمالقة رواد الطراز العالمى لعمارة القرن العشرين فى الولايات المتحدة ، وهم والتر جروبياس Walter Gropius ، ميز فان در روه Mies van der Rohe وتبعهما رواد التعبيرية مثل إريك مندلسون Eric Mendlsohn ، ومارسيل بريوار Marcl Brcuer وغيرهم .

وحتى أكثر أهمية من ذلك ولصالح مستقبل العمارة الأمريكية وصل محرك جديد للتعليم المعمارى بوصول معماريين مرموقين مهاجرين من أوروبا . ففى عام ١٩٣٧ تلقى والتر جروبياس الذى كان يعمل فى إنجلترا منذ سنة ١٩٣٤ بعد خروجه من ألمانيا ، دعوة من جامعة هارفارد كمديرا لمدرسة العمارة ، وإشترك معه بعد ذلك مارسيل بريوار M. Breur وتعاونا فى التدريس وفى البناء ، مما كان لهذا التعاون أعمق الأثر وأطيبه فى تخريج مجموعة من المعماريين الممتازة فى فترة قصيرة . حيث كان فاجنر Wangner أخصائى الإسكان فى ألمانيايعمل كأستاذ فى هارفارد قبل ذلك . وكذلك الحال فيما يتعلق بعدد قليل من مدارس العمارة الأخرى مثل الينوى التى يعمل بها ميز فان در روه ، ومدرسة العمارة فى شيكاغو الذى يقوم بالتدريس فيها موهولى ناجى Mohaly Nagi وأخيراً مدينة كرانبروك Carnbrook التى يعمل بها إلين سارنن Elein Saorinen وإبنه المهندس المرموق إيرو سارنين . Eero Saarinen

ظهرت نتيجة لذلك عمارة وطنية ، معظمها مساكن خاصة ، تتسم بتصميم جديد وبالطابع الإنجليزى . الهياكل الخشبية البيضاء ، والمدافئ الضخمة من الحجر – والأسلوب النمطى السفسطائى الألمانى الذى كان متبعاً فى العشرينات . إتسم هذا الأسلوب المطعم الجديد بدقة التفاصيل ، وصراحة التصميم ، وفهم دقيق ودراسة عميقة لما تحدثه الظلال وأشباه الظلال على الحوائط الخشبية البيضاء ، تتفجر منها فتحات مدروسة بدأت دراستها فى الباوهاوس بألمانيا قبل ذلك .

من الخطأ أن يعتقد البعض أن مساهمة أوروبا فى العمارة المعاصرة الأمريكية ترجع إلى سنة ١٩٣٥ . حقيقة وصلت هذه المساهمة إلى ذروتها فى هذه الفترة ، ولكن يجب أن يؤخذ فى الإعتبار أيضاً أن لسكاز Lescace كان فى أمريكا منذ عام ١٩٢٠ ، وأهم من ذلك وصل ريتشارد نيوترا –من مواليد فينا ١٨٩٢ – إلى الولايات المتحدة سنة ١٩٢٣ ، وبالنسبة للمبانى الصناعية فقد لعب ألبرت كان Albert Kahn دور هام فى هذا المجال.

إستـمـر جـروبيـاس فى تأدية رسـالتـه كـمـعلم ، تلك الرسالة التى بدأها فى الباوهاوس ، حيث تولى إدارة مدرسة العمارة بجامعة هارفارد بينما تولى ميز فان در روه إدارة معهد التكنولوجيا فى إيلينوى بشيكاغو Illionois Institute of Technology ، ساهم كل منهما مساهمة جادة فى تطوير العمارة فى الولايات المتحدة الأمريكية بما تم من أعمال لهما . وسيأتى شرح بعض هذه المنشئات فى الباب المخصص لأعمال كبار المعماريين فى العالم وذلك فى الجزء الخامس – العمارة في مدينة الغد .

وإنما الجدير بالذكر فى هذه الفترة أن تذكر ظهور مجموعة من المساكن أنشأها والتر جروبياس بالتعاون مع مارسيل بريوار فى مدينة بوستون وما حولها فى أواخر الثلاثينيات وأوائل الأربيعينيات مساكن لم تطبع بطابع العمارة الدولية ذات الخطوط والقواعد الهندسية الصارمة ، بل ذات طابع تغير شكله وتحول إلى عمارة بيئية محلية بإستعمال وإستخدام العناصر التقليدية كالهياكل والبراويز الخشبية Native wood frame traditions of New England domestic architecture تطور هذا الطابع المنقول بسرعة فى إتجاه مباشر نحو العضوية الرومانتيكية فى مساكن ما بعد سنة ١٩٤٥ . ومن هنا تأكدت مفاهيم وتعاليم فرانك لويد رايت نحو العمارة العضوية فى المساكن Organic Domestic Architecture .

٦ - ٢ - ١٤ التطعيم الشتلي المعماري المنقول :

إنتـشـر هذا الطابع الشـتلى المنقول بسـرعـة عن طريق مـشـروعـات المسـاكن الرومـانتيكية العضوية التى صممها المهندس المعمارى مارسيل بريوار Marcel Braur فى الخمسينيات ، وقد كان من المتوقع ظهوره وإنتشاره فى الولايات الغربية الذى عـرف باسم Bay Region Style . وكـذلك فـيـمـا يتـعلق بطـابع وليـام ورسـتـر William Wurster ذلك الطابـع الذى تحكم فيـه ، والطابع الشـخـصـى لكل من هارتويل هاملتـون هاريس وجـون يون Jahn Yeon الذى ظهـر فـى الأربعـينيـات من مـدرسـة قـوية ، بل وأكثر قوة وشجاعـة عن غيرها من مدارس العمـارة السكنيـة والتى ظلت لمدة طويلة تشع بحـوثها ودراساتها ويتذوقـها الناس أكثر وأكثر حتى فضلها الكثيـر عن مدرسة

التأثيرية الجديدة الإسكندنافية الواسعة الإنتشار شهرة فى ذلك الحين .

كانت أعمال هذه الجماعة على جانب كبير من الأهمية المعمارية من حيث التطور والتحرر والإنطلاق والمعرفة وتحديد الإتجاهات فى الفراغ ، التى كانت خطوة حديثة فى ظهور مشروعات ذات طابع دولى متواشج ، مثل فيلات جنوب كاليفورنيا تصميم ريتشارد نيوترا Richard Neutra التى ظهرت فى الأربعينيات . وفى نفس هذه الفترة أيضاً ظهرت تطورات مستحدثة فى عمارة المساكن الخاصة فرانك لويد رايت F. L. Wright فى محاولته الثانية لمسكن هربرت جيوكوبز سنة ١٩٤٨ ، ذلك المسكن الذى يبدو وكأنه قلعة ذات صفة بدائية ، غريب فوق العادة ، ورد فعل لمساكن ريتشارد نيوترا المعاصرة ذات المسطحات الزجاجية . والواقع أن فرانك لويد رايت ظل طوال فترة الأربعينيات والخمسينيات يعيد ترجمة الأشكال ذات الكتل المقفلة لتكوينات ريتشاردسون وسوليفان للقرن التاسع عشر ، وإطفاء طابع جديد معاصر مطابق عليها وليس إحيائها .

هناك صفات أخرى تكوينية ظهرت فى هذه الفترة تجسدت معالم تكوينها فى مثلين على درجة كبيرة من الأهمية فى مبانى كمبريدج ماس الجامعية ، وهما مبنى الداخلية لطلبة معهد ماساشوتس التكنولوجى تصميم الفار ألتو Alvar Alto سنة ١٩٤٨ ، ومبنى الدراسات العليا لخريجى جامعة هارفاد تصميم والتر جروبياس W. Gropus . يعبر المثل الأول ، ذلك المبنى الأسمر الطوبى النحاسى اللون ببلاطاته الثعبانية ، عن الجهد ذا الصيغة التطبيقية الرومانتيكية فى الإستمرار والنمو فى العمارة الأمريكية . عكس ذلك الأسلوب الشخصى الذى إتجه إليه رايت ، وفى المثل الثانى نجد أن التخطيط العام لمبنى مركز الدراسات العليا لجامعة هارفارد وواجهاته إعتمدا على نفس الأسس الهندسية البسيطة السهلة التى إتبعها جروبياس فى تصميم مدرسة الباوهاوس من قبل، مع إختلاف واحد هام وهو ذلك التباين بين الأشكال ومواقعها لمختلف العناصر ، فإنها أقل جموداً وخشونة . ويعبر هذا المبنى عن العمارة الحديثة فى القرن العشرين .

٦ - ٢ - ٥ العمارة بعد الحرب الثانية :

وبدخول أمريكا الحرب العالمية الثانية دخلت قوة دافعة جديدة فى طرق البناء الأهداف لتطويرها أو تطورها لتحقيق الأهداف والأغراض المطلوبة . فقد كانت الحاجة الملحة إلى الإقتصاد فى التكاليف ، والسرعة المطلوبة فى الإنشاء . ومن هنا ظهرت المواد الجاهزة ، والمواد السابقة الصنع ، والوحدات الجاهزة المصنعة داخل المصنع .

فى أوائل الخمسينيات حدثت قوة عارمة وإرتفاع فى أسعار الممتلكات والأراضى العقارية فى كثير من المدن الكبرى بالولايات المتحدة الأمريكية . ففى نيويورك أنشئت مبانى مكتبية بدلاً من الفنادق والعمارات السكنية ، وظهرت هذه المشروعات ، كمضاربة تجارية ، بتصميمات غير مدروسة تتدرج حوائطها إلى أعلى – مثل كحكة حفل الزواج . التى تميلها زوايا خطوط الإضاءة الطبيعية ويرجع هذا التقليد فى المظهر إلى أيام سوليفان وفراند لويد ، والمبانى التى أنشئت بهذه الطريقة مبنى ولوراث Woolworth ، وبرج شيكاغو تريبون Chicago Tribune ، ومبنى إمبير ستيت Empire State ، ومبنى شركة مجروهيل Magraw Hill Publicationsوغيرها .

وبسبب الإحتياجات المترتبة عن الحرب العالمية الثانية ، وظهور مواد بناء وطرق إنشاء ثورية متطورة ، وتكوين مظلة من المعماريين على المستوى العالمى الذين أنشأوا مبنى سكرتارية هيئة الأمم المتحدة برئاسة ولاس هاريسون W. Harrison أعلن ظهور هذا الحجاب الجميل الساحر المسمى بالحائط الساتر الزجاجى Glass Curtain Wall .ولو أن فكرة وإستعمال هذا الحائط الساتر يمكن تتبع ظهورها من قبل إلى بدء هذه الحركة المعمارية الحديثة فى المشروعات الكروكية المقترحة للأبراج الزجاجية من أعمال ميز فان در روه ، جروبياس ، بهرنز ، دادوك وغيرهم ، إلا أنه كان على هذه المشروعات المقترحة المتقدمة أن تنتظر بعض الوقت ليس فقط لتذوق الرأى العام وقبوله لمثل هذه الأبراج الزجاجية الشفافة غير المألوفة له ، ولكن أيضاً لإنتظار التقدم الميثاليرجى والبلاستيكى الصناعى . حيث كانت هناك بعض المشاكل الفنية تنتظر الحل ، مثل العزل ضد الحرارة ، والرطوبة ، والمياه ، والتمدد والإنكماش

للمواد المختلفة المستعملة – شكل (٦–٣) مبنى هيئة الأمم المتحدة نيويورك .

وجدت أمريكا فى ميز فان در روه Mies van der Rohe أنه شاعراً ورسولاً متحكماً فى صياغة المعدن والزجاج فى العمارة ، وهو المسئول إلى درجة كبيرة وأتباعه عن ما يسمى بالعمارة الزجاجية All glass architecture . نجد أن مجموعة ٨٦٠ السكنية الواقعة على شاطئ بحيرة ايلينوى شيكاغو Lake shore Drive Illinois ٨٦٠ سنة ١٩٥١ أشكال (٤–٤) ويرجى أن ينظر مزيد من الشرح لأعمال ميز فان در روه . وبرج سبجرام فى نيويورك New York - Seagram Tower سنة ١٩٥٨ شكل (٦–٤) ما هى إلا خلاصة تجارب ميز الطويلة العميقة المتعلقة بدراسة تطبيق المعدن والزجاج والحديد فى العمارة .

حددت فترة منتصف الخمسينيات محاولة موقوتة لإكتشاف معجم أو لغة قوية غنية لشكل أو قالب Form بعض أنواع من المبانى . ولعب الإنشائيون دوراً هاماً فى هذا الإتجاه ، وأخرج معماريون مثل سارانين Saranin ، كاتالانو Cotalano ، ستابنز Stubbins ، ياماساكى Yamasaki متأثرين بالمهندسين الإنشائيين مثل كاندلا – Kandela ، نيرفى – Nervi ، فوللر Fuller مبان ذات أسقف بأشكال وهيئات وقوالب جديدة لتعطى خواصا وقوى جديدة وتغطية مساحات أكبر عن ذى قبل . ظهرت الأسقف القشرية المنحنية والمتطابقة والمتوجة والبارابولا ، والمعلقة من الهياكل الحاملة والعقود وغيرها من الأشكال والفورم المستخدمة فى الإنشاء لتغطية أبنية المطارات وصالات الإجتماعات والمؤتمرات ، كما ظهرت أيضا فى المساكن والنوادى الليلية والأبنية العامة التى تحتاج إلى مسطحات ضخمة لتغطيتها .

وفى الواقع أن الغرض من إستخدام طريقة تمويج المسطحات هو الوصول إلى أدنى حد ممكن من سمك السطح والحصول على أكبر قدر ممكن من القوة والصلابة وذلك تطبيق نظرية القوة بواسطة الشكل التى إبتدعها وأخرجها المهندس الإيطالى نيرفى .

ظهرت هذه الأسقف أحيانا لإرضاء رغباتهم الشخصية أكثر من ملاءمتها للمباني . ولكنها مع ذلك ظاهرة لقوة حيوية دافعة في العمارة الأمريكية . ورغبة أكيدة بالمخاطرة لفتح مجالات جديدة في التعبير المعماري Expression . وربما يثبت نقيصه وصلاحية محطات الإستراحة التجريبية هذه حينما تصل مواد البناء وطرق الإنشاء الجديدة إلى درجة التكامل وتصبح هذه الهيئات والأشكال المنحنية لقطع التحف الفنية سهلة الإنشاء وبأقل التكاليف . وغير محتمل أن تحل هذه الأشكال الجديدة محل الطرق المستعملة حالياً ذات الأضلاع المستقيمة في الإنشاء على الأقل في هذه الفترة من عمر الزمن حتى نهاية القرن العشرين .

وقد قدر على المستقبل المباشر القريب بعد ذلك في الولايات المتحدة الأمريكية أن يستند على مثلين لعمارة يتسم بالبساطة والتفوق لهذه الفترة هما مسكن فارنسورث Farnsworth 1951 - 46 تصميم ميز فان در روه Mies van der Rohe والمسكن الزجاجي Glass House في نيو كانان New Canoan 47 - 1949 تصميم فيليب جونسون Philip Johnssn . أبرز هذين المثلين معرفة دقيقة في تصور المجسمات والإتجاهات في الفضاء ، كما اعتمد تصميم كل منهما على فلسفة الفنون الجميلة المستمدة عناصرها من التطور الآلي لمدة نصف قرن . وهنا يمكن القول إذن أنه تحددت معالم الطابع الدولي المعماري الحديث . ومع ذلك فإن الإختصار والتبسيط في التكوينات التكعيبية والماثلة المضطردة الشفافة للتغليف الزجاجي أدخل درجة الإنتظام والضبط في هذين المثلين عما كان متبعاً من قبل في العمارة الوظيفية Functional في العشرينيات ذات الأشكال والأسطح غير المنتظمة .

٦ - ٢ - ٦ إضافة مصطلحات جديدة إلي العمارة المعاصرة :

يظهر أنه كان يتحتم على عمارة الخمسينيات أن تتعلم الكثير من هذه الفلسفة الجديدة المتطورة للفنون الآلية ، حيث أمكن في نفس الوقت تقليد أعمال ميز وفيليب جونسون في مجال العمارة التجارية بسرعة فائقة وأصبحت موضة جديدة .

وفى أوائل الخمسينيات بزغ ظهور نجم جديد وهو أيرو سارانين Eero Saarinen إبن رائد العمارة الفنلندى . نجد أن مبانى المركز الفنى لجنرال موتورز فى ميتشجان والتى يظهر بها طابع ميز فان در روه من الناحية السطحية الشكلية تتسم بحرية الأوضاع الطرازية والترتيب والتصرف ، وكذلك فيما يتعلق بمساكن الطلبة بجامعة ييل Yaleسنة ١٩٦٢ من تصميمه أيضا . نجد أيضاً مثل هذا التصرف والترتيب ، والتى أصبحت كمصطلحات حديثة فى العمارة ، واضح فى تصميمات بول رودلف Paul Rudolphالذى حقق نجاحاً ملموساً كمصصم للمساكن الخاصة فى الخمسينيات ، ثم شارك بعد ذلك فى الستينيات مشاركة فعالة وساهم فى زيادة المصطلحات الحديثة فى العمارة المعاصرة فى مبان كبرى . وعلى وجه الخصوص فقد جاهد رودلف مؤخراً لتبديل الوضع فى الطابع الشديد القوى الأخير الذى إتبعه لو كوربوزييه فى تصميمات المبانى الدينية والتعليمية والتجارية .

يميل الكثير من المعماريين المعاصرين الدارجين على النمط الحديث مؤخراً إلى إضافة العنصر الزخرفى فى التكوين العام لواجهات المبانى ، وبما نرى أن أكثرهم نجاحاً فى هذا الشأن فى السنوات القليلة الماضية هو إدوارد ستون Edward Stone حيث نجد أن مبنى السفارة الأمريكية فى نيودلهى بالهند من تصميمه سنة ١٩٥٨أولى محاولة لمجموعة أخرى من المحاولات لخلق طابع رسمى معمارى متطور حديث . والمثل الثانى هو مبنى السفارة الأمريكية فى لندن تصميم سارانين Saarinen سنة ١٩٦٠ . ونلاحظ مع ذلك تلك المحاولات الميسورة ، ولو أنها هشة ، للمهندس المعمارى م. ياماسكى M. Yamasaki وذلك بتغطية وحماية واجهات تصميماته بشبابيك معدنية Metal Unitsرقيقة لإخفاء عناصر تاريخية ، حيث نجدها أيضاً هيأة جديدة قوية أغرت الكثير على تقليدها فى أوائل الستينيات . وعلى الرغم من هذه المحاولات السطحية الجامدة لخلق حركة عملية مراجعة فى العمارة المعاصرة نجد أن المعماريين القدامى ، أى الأكبر سناً ، يميلون إلى الوقوف بحزم إلى جانب القواعد الموحدة المبدعة الخلاقة فى التصميم وليس إلى المظهر السطحى الخارجى لمبانيهم السابقة . خلق فرانك لويد رايت تكوينات معمارية مذهلة ، ولكنها كانت كلها مبنية

على أسس تصميمية سابقة لم تتغير . مشروعات ميز فان در روه الأخيرة خارج الولايات المتحدة الأمريكية وخاصة فى المكسيك وألمانيا ، نراها كلها تتبع طابعه الخاص الذى مارسه وأتقنه منذ عشرين عاما ، وكذلك الحال فيما يتعلق بالمهندسين المعماريين جونسون ، سيكدمور ، أوينجز ، ميريل وغيرهم .

ويظهر أنه لملء الفراغ الذى نتج عن ضعف نشاط ميز فان در روه فقد إستدعت الولايات المتحدة الأمريكية ، أشهر وأقدر معمارى فى أوروبا وهو لو كوربوزييه سنة ١٩٦٠ لتصميم مشروع المركز الجديد للفنون فى هارفارد Harvard New Art Centre .

وستظل هذه التكوينات المعمارية الخلاقة لهذا المركز الجديد إلى جانب المبانى الأخرى الممتازة التى تمت فى العشر سنوات قبلها فى كمبردج ماس تصميم جروبياس ، ألتو ، سارانين موضوع مقارنة للأجيال القادمة . والجدير بالذكر أن لو كوربوزييه أدخل على العمارة الأمريكية عنصراً جديداً وهو النحت ، وهذه العدوى الديناميكية فى العمارة الأمريكية سرعان ما إنتشرت فى جميع أنحاء العالم .

وكما سطع نجم سارانين فى أوائل الخمسينيات ، ظهر على المسرح الفنى المعمارى نجم جديد فى أوائل الستينيات وهو المهندس المعمارى لويس كان Louis I. Kahn. حيث أثبتت جميع أعمال لويس كان القليلة جدارة تاريخية ، تحمل فى دواخلها تعاليم رايت وسوليفان وريتشاردسون .

٦ - ٣ ناطحات السحاب والأبنية التجارية الحديثة :

Modern Commercial & High Rise Buildings

يرجع تاريخ إنشاء العمارات السكنية أو الأبنية المرتفعة إلى الوقت الذى زحف فيه العمال من القرى إلى المدن للبحث عن عمل فى المصانع أو المحال التجارية أو أعمال المرافق العامة فى المدينة ، وركزوا أنفسهم على وجه الخصوص فى المناطق الصناعية ؛ ولذلك زادت كثافة السكان فى هذه المدن . وأصبح الإقبال على شراء الأراضى المخصصة للمبانى فى زيادة مستمرة . ومن هنا أصبح من غير المعقول التفكير فى بناء المساكن المنفردة لعائلة واحدة على قطعة أرض مرتفعة الثمن ، وبدء فعلاً إنشاء العمارات السكنية أو المساكن المجمعة .

والواقع أن أول من فكر فى إنشاء العمارات السكنية هم الرومان ، حيث أنشأوا العمارات فى روما القديمة سنة ٤٥٥ ق.م ، ثم بعد ذلك بدأت العمارات السكنية تظهر داخل المدن ذات الأسوار المرتفعة ، أى المدن المقفلة مثل باريس وأدنبرة والقاهرة حيث لا تزال بعض آثارها موجودة إلى الآن . وهناك أمثلة منها فى شبه الجزيرة العربية فى طارم وديوان عمارات سكنية مجمعة مكونة من أكثر من عشر طوابق لا تزال باقية حتى الآن .

وأول مثل للعمارة السكنية المجمعة ظهر فى إنجلترا سنة ١٤٠٨ فى حى بيكاديللى بلندن مكون من خمس طوابق ، حيث كان من العسير الإرتفاع إلى أكثر من ذلك إلى الوقت الذى ظهر فيه المصعد الكهربائى . وإذا ما رجعنا إلى محاولات الكثير من المعماريين القدماء لوجدنا أكثر محاولة للإتجاه بالعمارات السكنية إلى الأبراج المرتفعة ، بل لقد تنبأ بعض المهندسين عند ظهور الخرسانة المسلحة بأن عمارات الغد ستكون عبارة عن أبراج سكنية مرتفعة ترتكز على دعامات خرسانية بحيث تظهر كالأشجار المرتفعة تظلل أرض المدينة .

ومن المحولات الأولى للأبراج السكنية ، تلك النماذج التى وضعها المهندس الإيطالى سانت إيليا لمشروع مدينة الغد سنة ١٩١٣ ، ثم تبعه المهندس ميز فان در روه بوضع مشروع سكنى من الزجاج فى أحد أحياء برلين سنة ١٩٢١ ، ثم مهندس آخر نمساوى ايخنهو لتزر بوضع مشروع مجموعة أبراج فينا السكنية ، ثم لو كوربوزييه فى مشروع أبراج باريس والجزائر .

ومما هو جدير بالملاحظة أن نجد ذلك التناقض الغريب والتباين المعمارى فى أمريكا فى الثلاثة قرون الماضية على وجه التحديد . حيث أنه لم تلاحظ أى تقارب ظاهر أو مستتر بين المساكن الطرازية الريفية التى بنيت فى الولايات الجنوبية والتى تبعثرت هنا وهناك وعلى مسطحات متسعة من الأرض ، وبين المبانى التجارية الحديثة المرتفعة والمعروفة بإسم ناطحات السحاب – Sky Scrapers ، تلك المبانى العالية الصاعدة من موقعها المحدود تشق طولها بعنف وقسوة نحو السماء . ولكن ذلك التقدم الصناعى الأمريكى الشاذ وبغير حدود ، وإستعمالات المصاعد الكهربائية الحديثة ، وطرق الوقاية من الحريق ، وصناعة مواد بناء مقاومة وعازلة للصوت والضوضاء وجميع العوامل الطبيعية الأخرى بالإضافة إلى إرتفاع قيمة ثمن الأراضى والمساحات المخصصة للبناء .. كانت جميع هذه العوامل سبباً لإرتفاع هذه المبانى والتوسع فى إنشائها .

أنشئت هذه المبانى بالهياكل الحديدية وحوائط قليلة السمك من التراكوتا للحصول على اكبر مسطحات ممكنة للإستعمال الداخلى ؛ والتى كان أول إنشاء لهذه المبانى عام ١٨٨٥ وخضعت بعد ذلك لقانون التقسيم والتخطيط فى نيويورك ١٩١٦ مع لائحة تصميم المبانى المرتفعة .

تقام ناطحات السحاب فى العادة على هياكل من الحديد ، مكونة من أعمدة حاملة ، وكمرات رئيسية تربط هذه الأعمدة ، وتحمل الكمرات الثانوية الحاملة – للأسقف والقواطيع والحوائط الداخلية والخارجية .

ومن المعلوم أن المادة كلما كبرت قوة مقاومتها كلما صغرت قطاعاتها اللازمة

لتحمل ما يقع عليها من ضغط أو شد ، ولذلك نجد أن قطاعات الأعمدة والكمرات اللازمة لإنشاء الهياكل الحديدية تصغر بكثير عن مثيلاتها من الخرسانة المسلحة ، خصوصاً فى الأبنية المرتفعة فالهيكل الحديدى يسمح إذن بالإرتفاع مع بقاء مقاسات قطاعات الأعمدة والكمرات فى الطوابق العلوية متماثلة متساوية ، وتزداد قليلا فى الطوابق السفلية فى إتجاه الحائط . أما فى حالة الإنشاء بالخرسانة المسلحة ، فقد تصل مقاسات قطاعات الأعمدة فى الطوابق السفلية إلى درجة كبيرة ، مما يؤثر على الإستفادة بالمسطحات المستعملة .

أما فيما يتعلق بالأساسات : الفرشات المسلحة اللبشة Raft Foundations لا تستعمل إلا نادراً فى أحوال خاصة . وكذلك لا تستعمل الخرسانة كميد لعدم تمكنها من توزيع الأحمال الواقعة عليها من الأعمدة الحاملة أحمالا ثقيلة قد لا تكون متساوية فى بعض .

وبقيت نقطة أخيرة فيما يتعلق بقوة الإحتمال ضد تأثير الرياح ، فقد تبين بعد دراسة مبنى الأمير ستيت أنه لايخشى مطلقاً على العمارة من الإنقلاب مهما كانت قوة العواصف وهى أعمدة رأسية تكفى لحفظ توازنها . يتبقى بعد ذلك قوى الضغط وما تسببه هذه القوى لأربطة الأعمدة والكمرات . ولقد تبين بعد الدراسة أنه لم يطرأ أى ضغط مباشر على رباط الأعمدة والكمرات ، ولقد تبين بعد الدراسة أنه لم يطرأ أى ضغط مباشر على رباط واحد دون أن تكون الأربطة قد تأثرت فى نفس الوقت بهذا الضغط .

ولقد شيدت جميع ناطحات السحاب الحديثة على هذا الأساس . وربطت الكمرات الأساسية بأربطة رئيسية ، وإستعمل فى بعض الأحيان الكوابيل المماثلة التى تساعد على نقل القوى الأفقية إلى قوى رأسية على الأعمدة أو العكس .

قامت بعض الهيئات بدراسات خاصة للمبانى المرتفعة ، وكذلك معاهد أبحاث الإنشاء بالحديد بعمل البحوث المستفيضة للعمارات المرتفعة من ٨ طوابق إلى ٧٥ طابقاً ، وتقدير قيمة الأرض وقيمة المبانى لكل نوع ، وتقدير قيمة الأرباح للوصول

إلى أنسب الإرتفاعات التى تحقق أكبر ربح ، ودرست هذه المشاريع لتتمشى مع قوانين البلاد المعمارية الخاصة بواجهات المبانى فى نيويورك حيث لا يسمح بالإرتفاع على صامت الشارع بأكثر من ضعف عرض الطريق ، والإرتداد بعد ذلك، ثم السماح بإنشاء برج بأى إرتفاع بشرط ألا تزيد مساحته عن مساحة ربع العمارة ، وأن يكون البرج فى الوسط .

ولإنشاء هذا البرج يلزم أن يكون ذا مساحة كافية لوضع بطاريات المصاعد بالعدد الكافى للطوابق المتعددة وكذلك دورات المياه للمكاتب وغير ذلك من وحدات الخدمات العامة للمبنى . ومما يذكر أنه فى حالات كثيرة ، بعمل نفق تحت الأرض ليصل البدروم بأقرب محطة مواصلات لتسيهل مرور السكان ، وقد يتفرع منه عدة أنفاق أخرى تتجه إلى الشوارع الرئيسية التى تقع حول العمارة . وفى العمارات التى يزيد عدد طوابقها عن ٢٢ طابق تزود بسلالم ميكانيكية متحركة Esclation لتصل الأدوار السفلية بالدور الأرضى .

٦ - ٣ - ١ أمثلة معمارية

أ – مبنى إمبير ستيت – نيويورك ١٩٣٠

Empire State Building : New York - 1930

تخضع العمارة لعدة مؤثرات منها طبيعة الإقليم ومناخه ، وروح الشعب ومزاجه وقدرته على إنتاج المواد المحلية المتاحة له –والنسق المعمارى الذى تستسيغه أمة متقدمة غير الطراز أو النسق الذى تقبله أمة متخلفة ، والمسكن الذى يصلح لأمة ذات مناخ حار لا يصلح لأخرى ذات مناخ بارد وغير ذلك من الأسباب . وقد تلتزم الدول فى إنشاء مبانيها حدود طاقتها فى إنتاج المواد الأولية .

والواقع أن الشعب الأمريكى يميل إلى السرعة والنشاط فى الإنتاج ، حريص على إستغلال الوقت ، يميل إلى التعاون والإندماج فى وحدة الجماعة التعاونية ، رغبة منه فى زيادة الإنتاج فى نواحيه المختلفة وإتساع دائرة نشاط الفرد وزيادة إيراده .

ساعد على غرس هذا الشعور فى نفوس الطبقة المتعلمة من هذا الشعب طبيعة البلاد نفسها ووفرة المواد والخامات الأولية فى مختلف المجالات وخاصة مجال البناء والإنشاء ، ومن هنا يمكن سهولة إدراك العوامل الأساسية التى كانت سبباً فى ظهور ناطحات السحاب فى أمريكا .

كان سكان نيويورك يعانون من إرتفاع أجور المساكن ويطالبون الحكومة بوضع حد لشر الملاك وجشعهم ، والحكومة لا تقوى على إجابة مطلبهم لعدم شرعيته . فظهرت فكرة إنشاء أعلى مبنى فى نيويورك . إستولى الكثير من رجال المال فى أمريكا على قطعة أرض ممتازة تقع على الشارع الرئيسى الخامس ، محصورة بين الشارعين الثالث والرابع والثلاثين ، وكان الهدف بناء أعلى مبنى فى العالم عرفه التاريخ – رعاية وإستثمار رؤوس أموال .

بدء فى بناء هذا المشروع Empire State Buliding فى فبراير ١٩٣٠ على أرض مساحتها ٨٠٠٠م٢ طبقاً لقانون المبانى الذى يسمح بأقصى إرتفاع ٣٨م على صامت الشارع الرئيسى ثم يتدرج المبنى بعد ذلك على زاوية ميل ٨٠° مع المحور الرئيسى ، ويسمح كذلك بالإرتفاع بالبرج إلى أى إرتفاع بشرط ألا تزيد مسطحه على ربع مساحة العمارة . حيث وصل إرتفاع المبنى إلى ٣٠٥م بدون البرج الحديدى الذى أعد ليكون محطة جوية للمناطيد . ويحتوى المبنى على ٨٦ طابقاً بخلاف الطابق الأرضى .

بلغت جملة المسطحات المؤجرة نحو ١٨ ألف متر مربع فى جميع الطوابق ، ونسبة هذه المساحة الكلية ٦٩٪ ، حيث حقق المبنى أغراضه الإنشائية والإقتصادية بما يلى :

١ – الإرتفاع الكامل للمبنى بما يسمح به الإرتفاع الإقتصادى .

٢ – توفير أكبر عدد من المكاتب فى الدور الواحد .

٣ – السهولة التامة والمرونة والإسقاط الحر فى كل دور .

٤ – تقسيم الواجهات إلى أقسام رئيسية متساوية .

٥ – يشمل كل دور على جميع الخدمات اللازمة المشتركة مثل المصاعد والسلالم والطرقات ومواسير الزبالة والطرود والخطابات والتهوية الصناعية ودورات المياه ، بلغ تكاليف المبنى نحو ٣٥ مليون دولار ويزن نحو ٣٥ ألف طن . وتم نهوه فى سبتمبر ١٩٣٠ .

وفى سنة ١٩٣١ تسابق كل من فرانك لويد رايت ولو كوربوزييه فى وضع نظريات جديدة للأبراج السكنية ذات الفيلات المجمعة . فوضع رايت مشروع أبراج سان مارك بشيكاغو للفيلات المجمعة ذات المسقط الأفقى المتبادل والفراندات المعلقة ، كما وضع لو كوربوزييه مشروع أبراج الجزائر السكنية . وقد سجل كل من المشروعين أكثر من نظرية جديدة شقت طريقها فى كثير من مشروعات العصر الحديث .

ب – الأبراج المرتفعة تصميم لو كوربوزييه :

لقد سجل لو كوربوزييه فى أبراج الجزائر السكنية نظريتان جديدتين ، إحداهما فى طراز العمارة وهى نظرية حواجز الشمس أو كاسرات الشمس Sun Breakers والتى إنتشرت فى جميع دول أمريكا ذات الجو الحار كالبرازيل والمكسيك والأرجنتين وجنوب الولايات المتحدة ، فوضعت للعمارة طابعاً جديداً . والنظرية الأخرى فى تخطيط المدن وهى نظرية الدور المفرغ فى منسوب الشارع ، أى إعتبار هذا الدور – الدور الأرضى – كحق إرتفاق عام للطريق وذلك فى الشوارع الرئيسية بالمدن الكبيرة، حتى لا تحجب العمارات المناظر الطبيعية التى تعتبر جزءاً مكملاً الشارع نفسه كالشوارع التى تمتد بطول الشواطئ أو تطل على الوديان والسهول الجبلية والغابات والبحيرات . وقد وجدت هذه النظرية إهتماماً كبيراً من كثير من مخططى المدن فى العصر الحديث ، كما بدأت بعض البلديات فى سن قوانين لتنظيم تطبيقها محافظة على تجميل المدن .

وقد فتحت الأبراج السكنية بصفة عامة الطريق أمام الكثير من المعماريين والإنشائيين إلى عمل كثير من المحاولات الإنشائية المبتكرة التى مهدت الطريق أمام إكتشاف وتسجيل عدد غير قليل من النظريات الإنشائية التى ظهرت حديثاً .

أما فيما يتعلق بالعمارة الأمريكية وناطحات السحاب فيصفها لو كوربوزييه فى لهجة تهكمية ساخرة بقوله : «**لم تنشأ ناطحات سحاب نيويورك بحكمة ونوايا جديدة . يحتفون بها ويهتفون لها على أنها أعمال بهلوانية خارقة، نجحت ناطحات السحاب على أنها إعلان وإشهار . ليست ناطحات السحاب هنا عنصراً هاماً فى تخطيط المدن، وإنما هى علم مرفوع إلى السماء ، وألعاب نارية لشهرة أسماء أصحابها فى دنيا المال .. نيويورك كارثة، ولكنها كارثة ساحرة ....**».

«**أمريكا مخاطرة ولكن الأمريكان خائرون . المشاريع جريئة والأمريكان خائفون . ناطحات السحاب أعظم من معماريها . الأحداث أقوى من الرجال .. الذين يخاطرون بالتفكير الدقيق والشعور العميق لا يجدون صدى ، ويزاحمون جانباً . حفلات الكوكتيل هى صمام الأمان جموع الناس مليئة بالحياة وخائفة من الحياة .... لم تظهر فلسفة للحياة ، ما زالت أمريكا شابة ....**».

جـ – ويعتبر مبنى سكرتارية الأمم المتحدة فى نيويورك تصميم هاريسون ومجموعة من المعماريين سنة ١٩٥٠ وهو من أروع الأمثلة التى تعبر عن الإنتظام والإستقامة الرأسية للمبانى الإدارية والأبراج المرتفعة شكل (٦–٣) .

د – أما ناطحة سحاب سيجرام ٣٧٥ بارك أفنيو فى نيويورك تصميم ميزفان(*) در روه وفيليب جونسون شكل (٦–٤)فهى تعبير صريح لتطبيق العلم والتكنولوجيا لنظريات الإنشاء الخاصة بمواد البناء المستعملة .

هذا المبنى ذو القطاعات الحديدية المغطاة بألواح البرونز المؤكسد ذات الإرتفاع الشامخ كأنها تخترق الفضاء بعلوها إلى السماء ، يمتلك قوة التعبيرالصحيح عن

(*) لم يكن هذا البرج رقم ٣٧٥ فى بارك أفنيو هو أول ناطحة سحاب من زجاج وحديد يقوم بتصميمه ميز فان در روه وعمره ٧٣ عاما ، بل كان حلمه الأول الذى تحقق فى بناء ناطحات السحاب فى شيكاغو ١٩٥٧ على نمط ما قام به من أعمال مماثلة فى برلين سنة ١٩١٩ .

إستعمالات النظريات العلمية للحديد والخرسانة المسلحة ، له شفافيته وخفته ومكانه فى الفراغ ومكانته الوظيفية .

هـ – إعادة بناء حى إنديانا بوليس / ١٩٦٦ : تعتبر عملية تجديد حى مركز رايلى Riley Centre التى قام بها المهندس العمارى ولمونت فيكرى جورج دارنل هامة من الناحية التخطيطية والإنشائية والتى تبلغ مساحتها نحو ١٠ هكتار ، ويشمل المشروع الجارى تنفيذه على مراحل فى مجموعه على ١٨٤٢ مسكن من ٣ نماذج مختلفة لإسكان عدد ٣٤١٦ عائلة . هذه المساكن موزعة على ثلاثة أنواع من العمارات السكنية وهى أبراج مربعة Crown Towers وأبراج مستطيلة متصلة ومبان غير مرتفعة ، حيث تشغل جميعها نحو ١٨ ٪ من المساحة الكلية للحى ، أى أن الكثافة هى ٢٤٢ مسكن فى الهكتار .

وتحتوى هذه المجموعة السكنية التى تم تصميمها بأسلوب علمى تخطيطى على جميع ما يلزم للسكان من الخدمات العامة وهى : مكاتب ، محلات تجارية ، مطاعم ، مسرح ، مكتبة ، مبانى ثقافية لجميع الأغراض ، مدارس ، مراكز ثقافية ، حمام سباحة ، ملاعب تنس وملاعب أخرى رياضية بخلاف أماكن النزهة ذات الطابع المميز شكل (٦–٥) .

وتصل السيارات وسط كل مجموعة إلى أماكن الإنتظار الخاصة بها بواسطة ثلاث مستويات : المستوى الأول يقع تحت منسوب سطح الأرض ، وزالثانى فى مستوى سطح الأرض ، والثالث مرتفع ومتصل بالترانس وساحات النزهة "Podíum حيث رؤى أن هذا الحل إقتصادى لا يتطلب أعمال حفر عميقة .

وتشمل الأبراج السكنية على خمس أنواع من المساكن من استوديو إلى غرفتين بملحقاتها وكل نوع ما عدا شقة الأستديو مزود ببلكون زاوية كما يتضح ذلك من المساقط الأفقية . ومن الأفكار الرائدة التى إتسمت بها هذه الأبراج هى طريقة إستعمال وإستغلال المناسيب الأربعة السفلية والتى يصعب إستغلالها كمساكن ، فقد خصص المنسوبين من أسفل محلات تجارية ومكاتب ، أما المنسوبان الآخران

للخدمات المشتركة مثل المغاسل والأجهزة الميكانيكية والكهربائية اللازمة وسكن الموظفين المعينيين للحراسة .. فيما عدا العمارات ذات الأبراج المستطيلة التى إستعملت ثلاثة مناسيب منها للسكن وتزويد هذه المساكن بحدائق متصلة خاصة بها .

و – مجاورة سكنية : ١٩٦٥ حى ريفر بارك – واشنجتون : أقيمت مجاورة سكنية على أرض مسطها ٤ هكتار لعدد ١٠٠٠ شخص فى قطاع أعيد تجديده يقع جنوبى غرب واشنجتون يطل على الكابيتول ، وقد روعى فى تخطيط وتصميم هذه المجموعة السكنية التخلص من ظروف المعيشة غير الإنسانية التى تفرض فى المدن الكبرى فى مثل هذه الأحياء . وقد تم تنظيم المجموعة بالرغم من التباين بين أحجام الأبنية العالية٣٨٤٠ مسكن – وإتباع نموذجين من المساكن الفردية ذات الأوساط المعقودة أو المستوية المتصلة بمساحات حرة – ميادين صغيرة ، ممرات للمشاة ، حدائق ، أماكن لعب الأطفال – ولذا أمكن إيجاد منظور متغير ذا تنوع خاص بعيد عن مرور السيارات . فليس للسيارات حق الدخول إلا لنقط محددة مثل مكان الإنتظار الملاصق لحمام السباحة المفتوح فى الهواء الطلق لخدمة المساكن الفردية . ولكل مسكن مغطى بقبو ثلاثة مستويات وبلكونات تطل على الواجهتين استوديو ومخزن للوقود فى البدروم ، المعيشة والطعام والمطبخ فى الدور الأول ، وحجرات النوم والحمام أعلاه شكل (٦–٦) .

أما العمارة المرتفعة فقد عولجت معالجة جريئة ، ويلاحظ تجميع المصاعد فى الوسط ، والسلالم فى طرفى الجالرى المؤدى إلى مداخل الشقق على الجانبين . جميع المساكن مكونة من صالة معيشة ولوجيا وغرفة أو عدة غرف . وتحمى اللوجيا المطلة على الناحية الغربية كاسرات الشمس المجمعة بعناصر من الألومينيوم التى تسمح بالرؤية وفى نفس الوقت عنصر جمالى مهم . مع ملاحظة أن المطابخ والحمامات مجمعة فى الوسط وتهويتها بواسطة مناور داخلية .

المبانى هيكل خرسانى مسلح ، والحوائط من الطوب الوردى ، والشبابيك من الألومينيوم ، والقباب مبطنة من الداخل بخشب الأرز ، وإستعمال طريقتين لكاسرات الشمس – أسلحة رأسية وكلوسترا من الخرسانة .



شكل ٦ – ١ : مـبنى الأوديتـوريم Auditorium Building شـيكاغـو ١٨٨٦ – المـهندس المعمارى : لويس سوليفان .

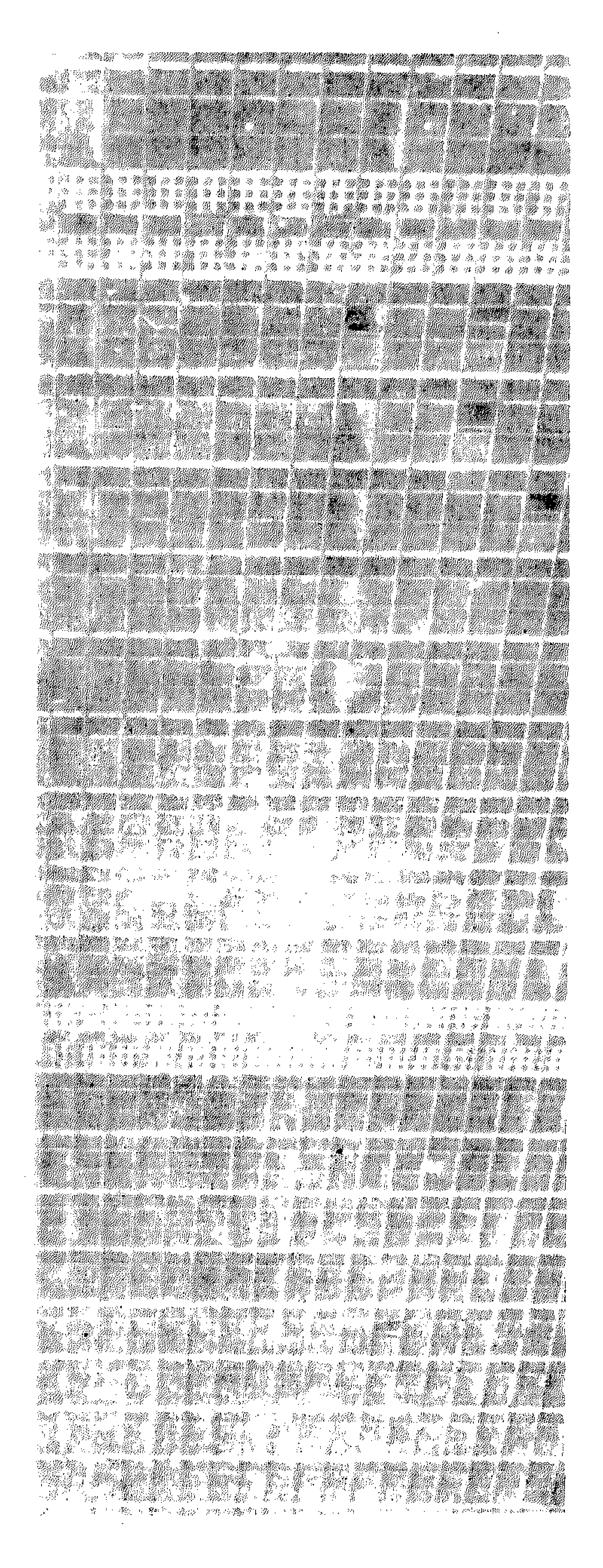


شكل ٦ – ٢ : مبنى وينرايت Wain Wright سانت لويس ١٨٩٠ المهندس المعمارى لويس سوليفان Louis H. Sullivan.



شكل ٦ – ٣ – ١ : لقطة لمبنى سكرتارية هيئة الأمم المتحدة فى نيويورك .
أول مبنى يستخدم فيه الحائط الساتر الزجاجى Glass curtain wall

شكل ٦ – ٣ : مبنى سكرتارية هيئة الأمم المتحدة فى نيويورك ١٩٥٠
تصميم ولاس هاريسون.



شكل ٦ – ٣ – ٢ : الواجهة الرئيسية للمبنى .

الحائط الزجاجى بكامل واجهة مبنى سكرتارية الأمم المتحدة . ويلاحظ الجريليا المعدنية التى تغطى خلفها الطابق المخصص للخدمات الميكانيكية – كل عشرة طوابق . ويعتبر هذا الطابق من العناصر الهامة المكلفة فى العمارة المعاصرة الأمريكية .



شكل ٦ – ٤ – ١ : ناطحة سحاب سيجرام ٣٧٥ بارك أفنيو نيويورك . ويظهر فى الصورة إلى اليمين مبنى ليفر أقدم ناطحة سحاب فى نيويورك .

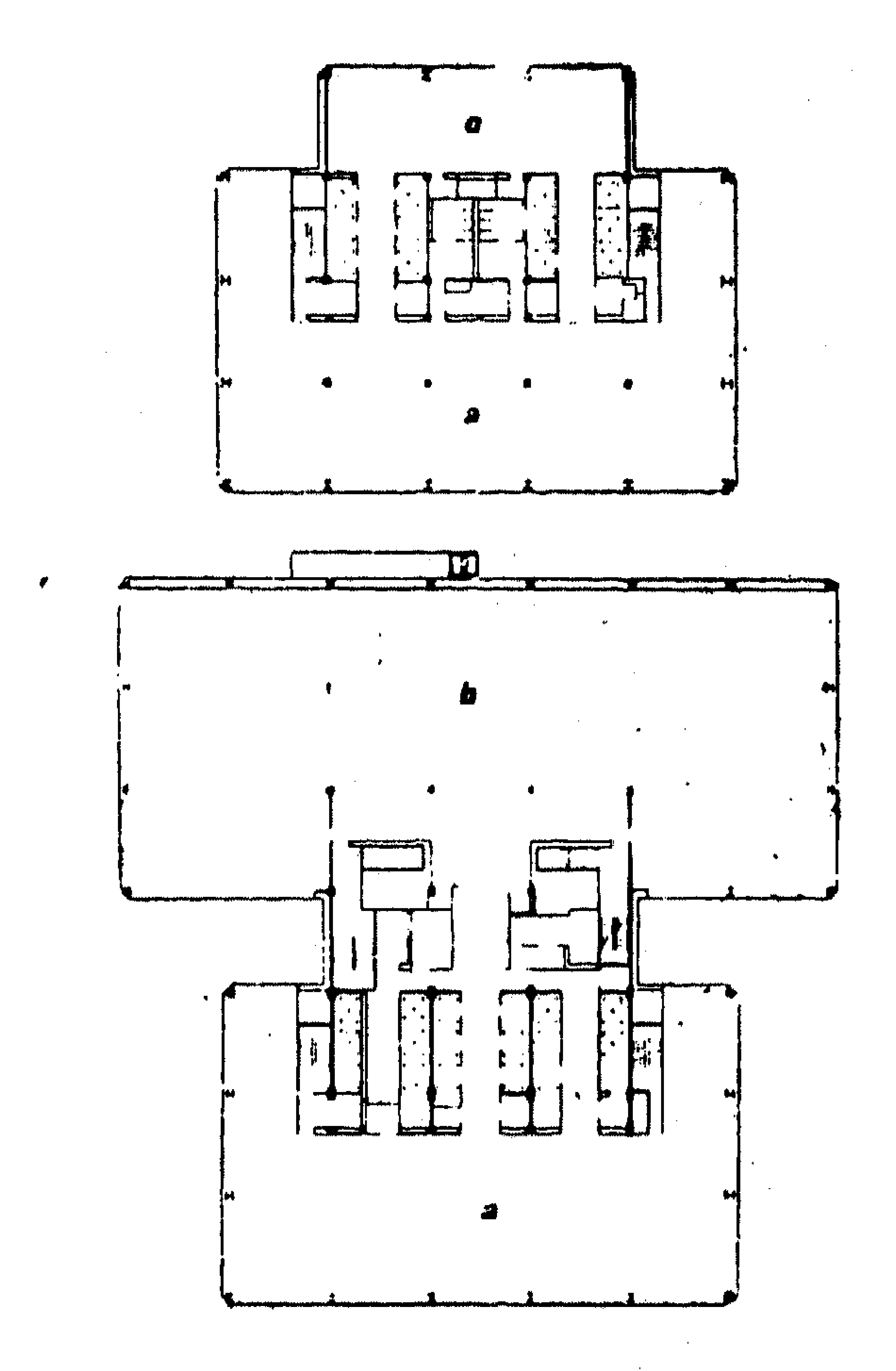
شكل ٦ – ٤ : برج سيجرام / ٣٧٥ بارك أفنيو تيويورك ميزفان در روه وفيليب جونسون ١٩٥٨

Sigram Towef : 1958

375 Park Avenue - New York Arc : Miesvan der Rohe & Phillp Gohason

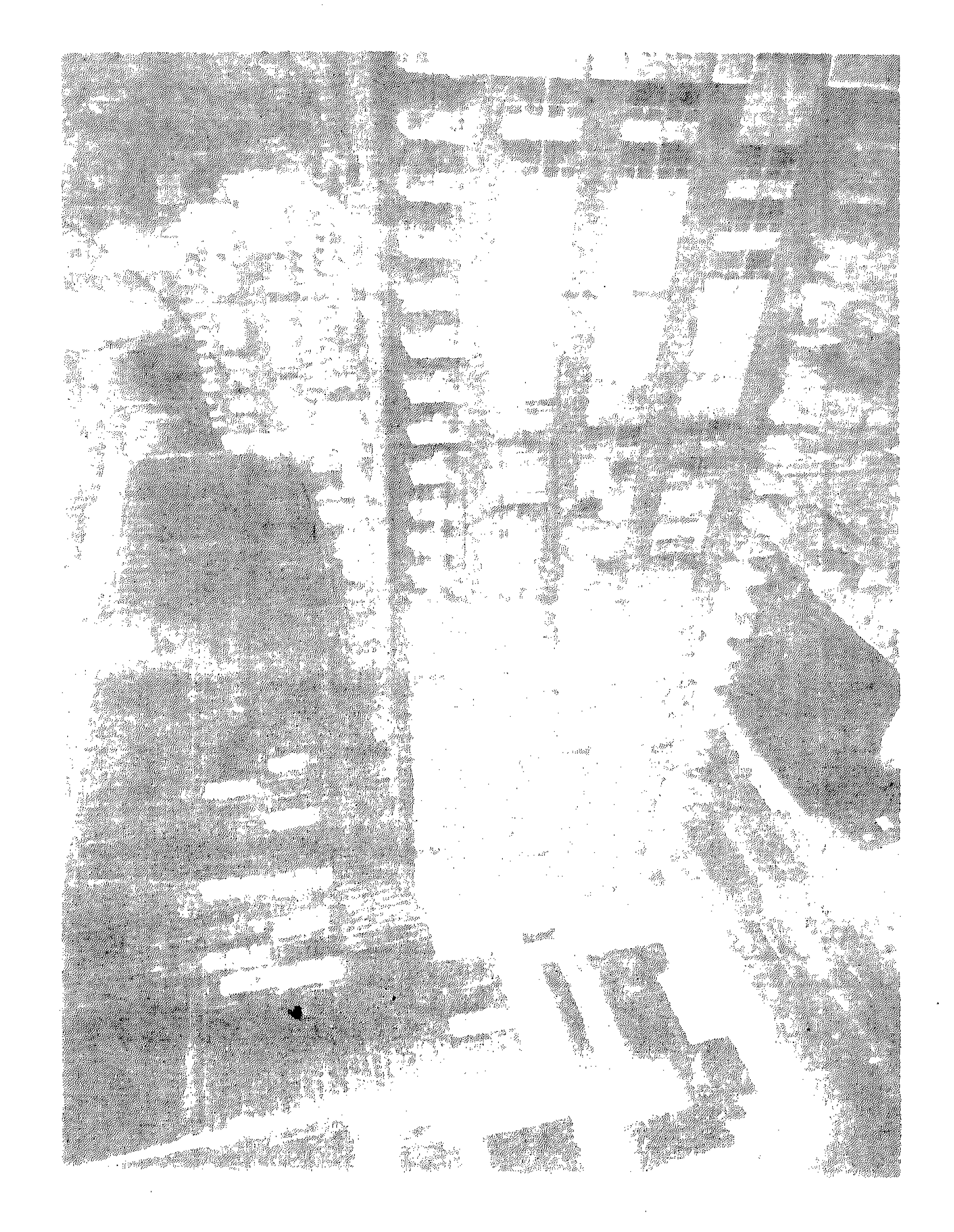


شكل ٦ – ٤ – ٢ : ناطحة سحاب سيجرام كما تبدو نهاراً من ميدان بارك أفنيو



شكل ٦ – ٤ – ٣: مسقط أفقي للدور المتكرر في البرج ، أسفل – مسقط أفقي.

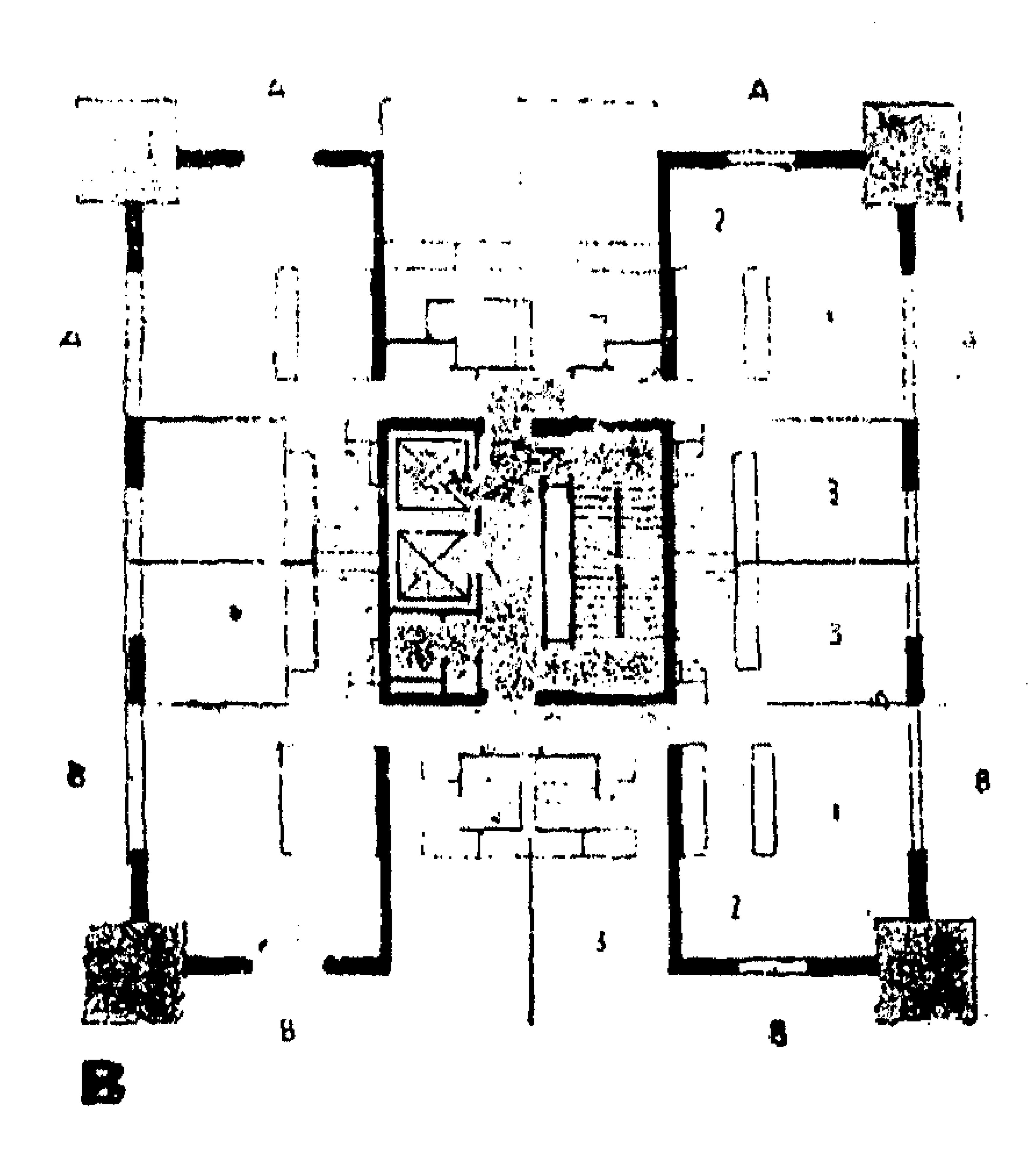
للطوابق الثانى والثالث والرابع ، a,b,cمساحات حرة مخصصة للمكاتب



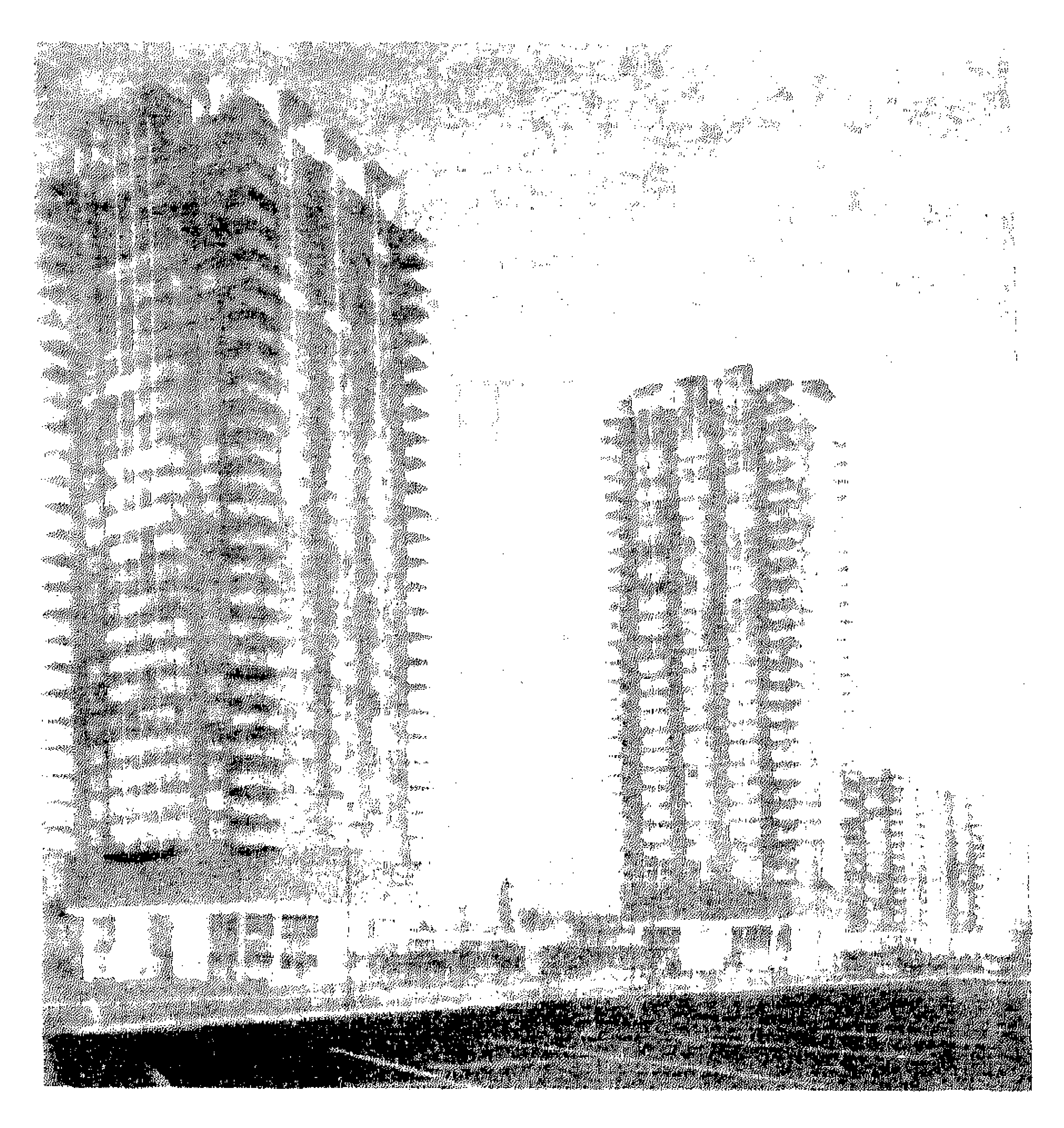
شكل ٦ – ٥ – ١ : منظور للبـرج من أعلى يبين أمـاكن إنتظار السـيـارات ذات المناسيب الثلاثة والأماكن المخصصة للمشاة .

شكل ٦ – ٥ : إعادة بناء حى إنديانا بوليس / ١٩٦٦ المهندس المعمارى ولمونت فيكرى ، جورج دارنل

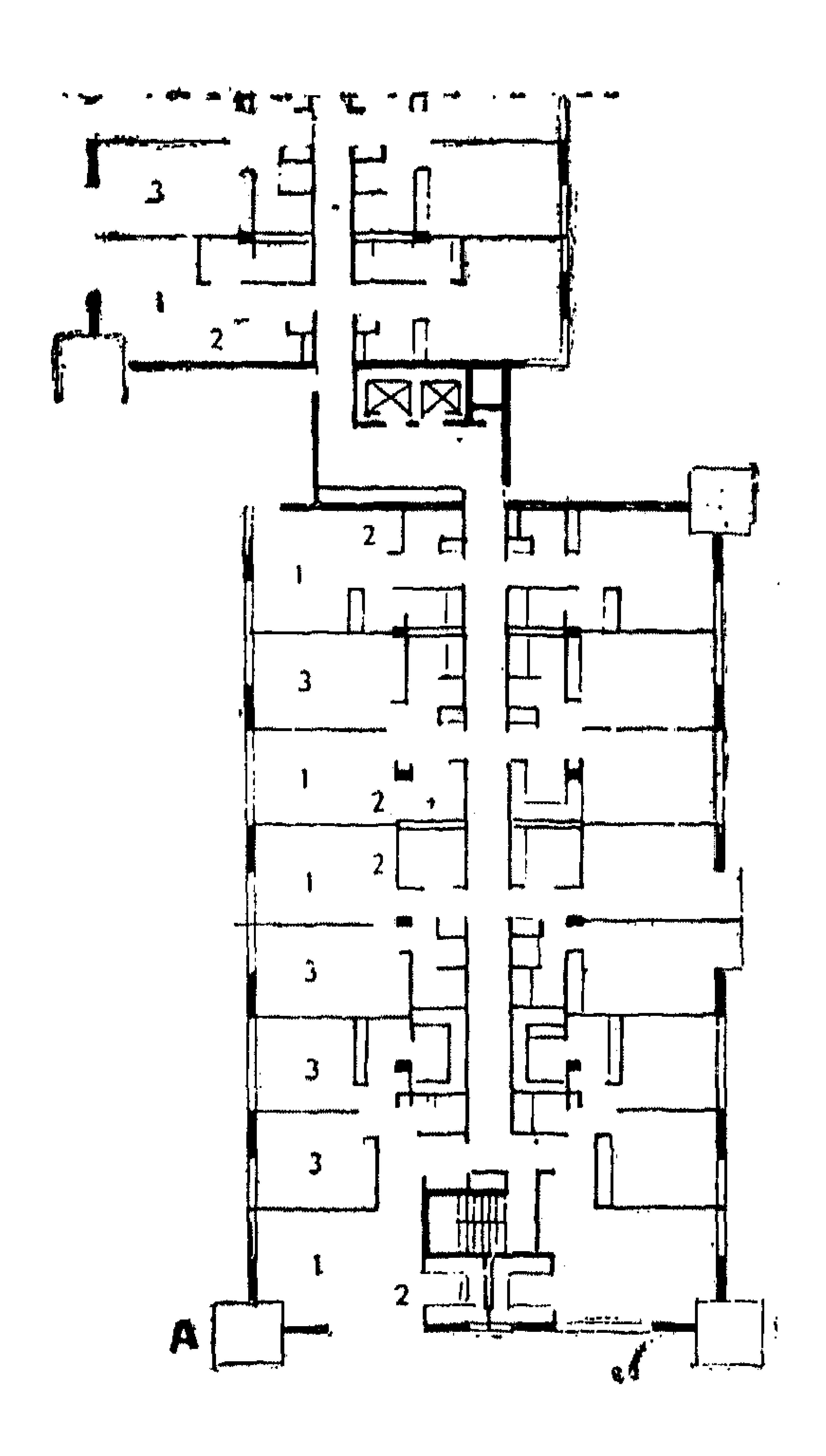
Remodelation of Indianapolts W. Vickery, G. Darnell Arch 1966



شكل ٦ – ٥ – ٢ : - Bمسقط أفقى للدور المتكرر للبرج ، ويتكون من : ١ – صالة معيشة . ٢ – طعام . ٣ – غرفة . ٤ – استوديو .

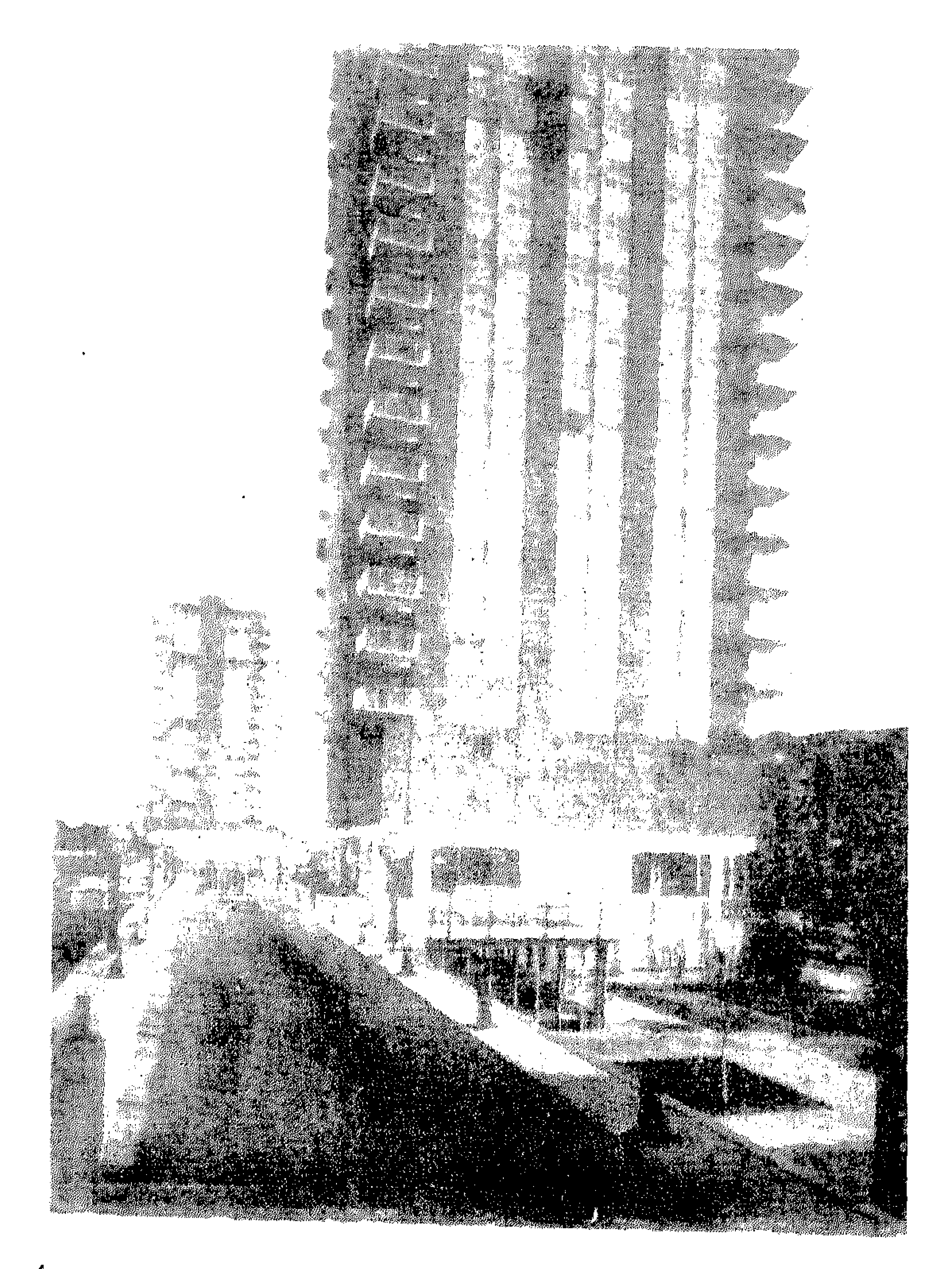


شكل ٦ – ٥ – ٣ : منظر عام للمجموعة السكنية ويرى فى المقدمة البرجين ثم مجمعات العمارات المستطيلة ، ويلاحظ أسفل البرجين منسوبين للمحلات التجارية يعلوها دور مقفل للخدمات المشتركة.



شكل ٦ – ٥ – ٤ : المسقط الأفقى للدور المتكرر للعمارات السكنية المستطيلة والتى تتكون من ١٣ طابق ، حيث يربط المجموعتان بطارية المصاعد تعمير حى مركز رايلى/ إنديانا بوليس الولايات المتحدة الأمريكية ١٩٦٥

١ – صالة معيشة ، ٢ – طعام ، ٣ – غرفة .



شكل ٦ – ٥ – ٥ : منظر عام تفصيلى يوضح المناسيب المختلفة للمشروع والأبراج السكنية فى المنطقة .

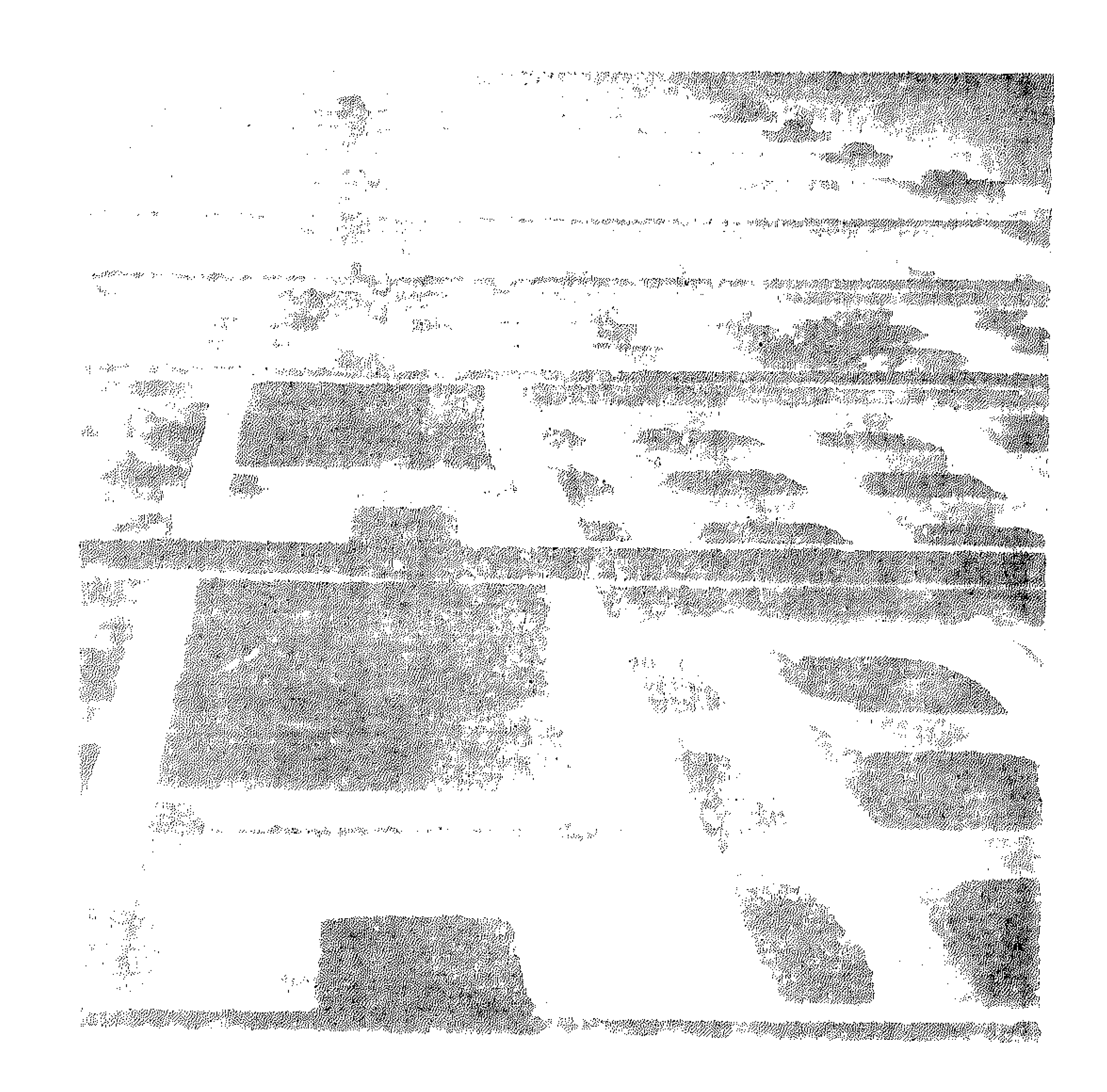


شكل ٦ – ٦ – ١ : الواجهة الغربية للعمارات المرتفعة مبيناً بها الفراندات خلف كاسرات الشمس ، ويلاحظ الأهمية المعطاة للدور الأرضى المرفوع على عمد يتكون بينها المداخل ، والدور المسروق الذى يحتوى على الأجهزة الفنية اللازمة لمثل هذه المجاورة .

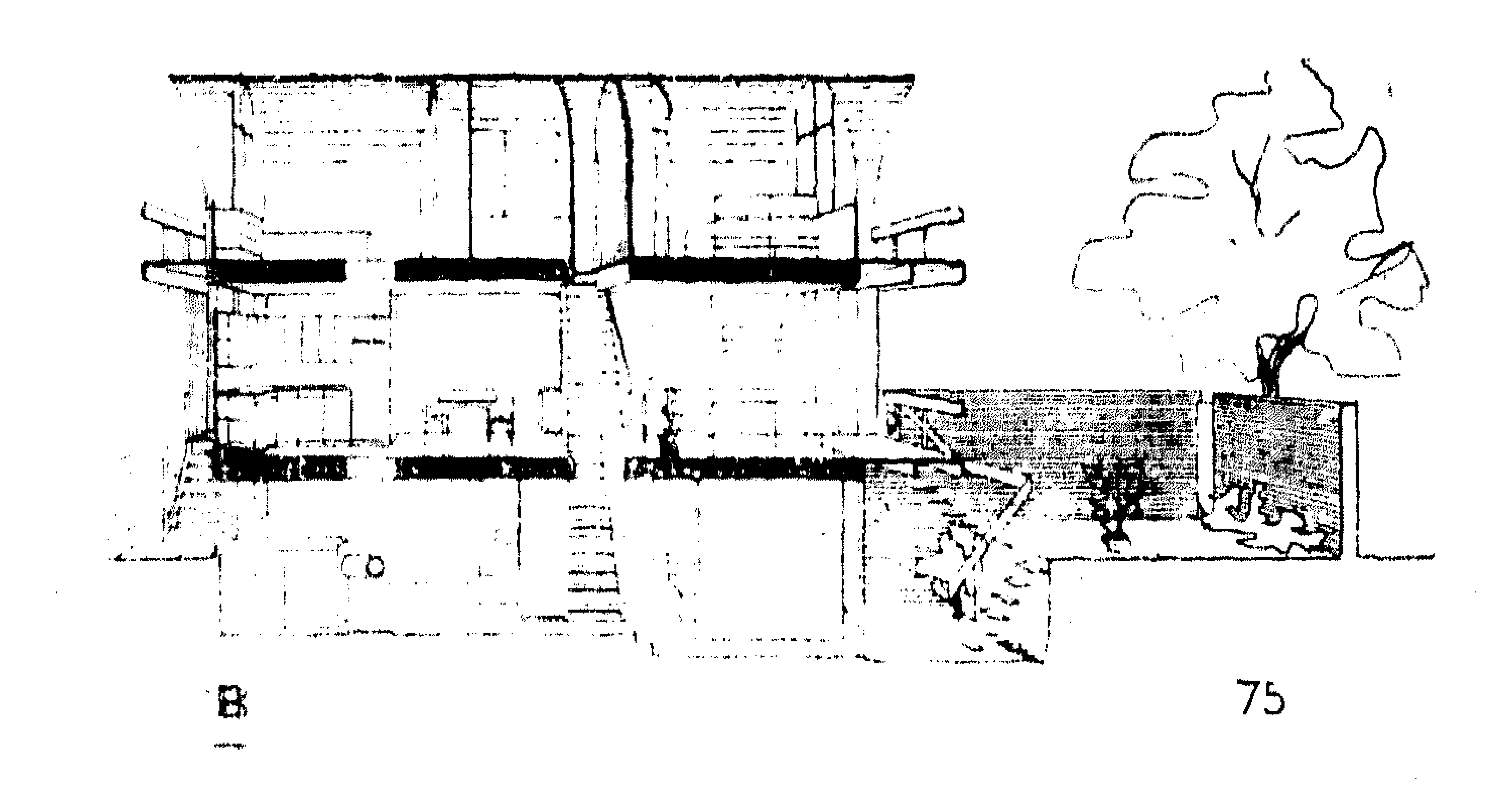
شكل ٦ – ٦ حى ريفربارك – واشنجتون



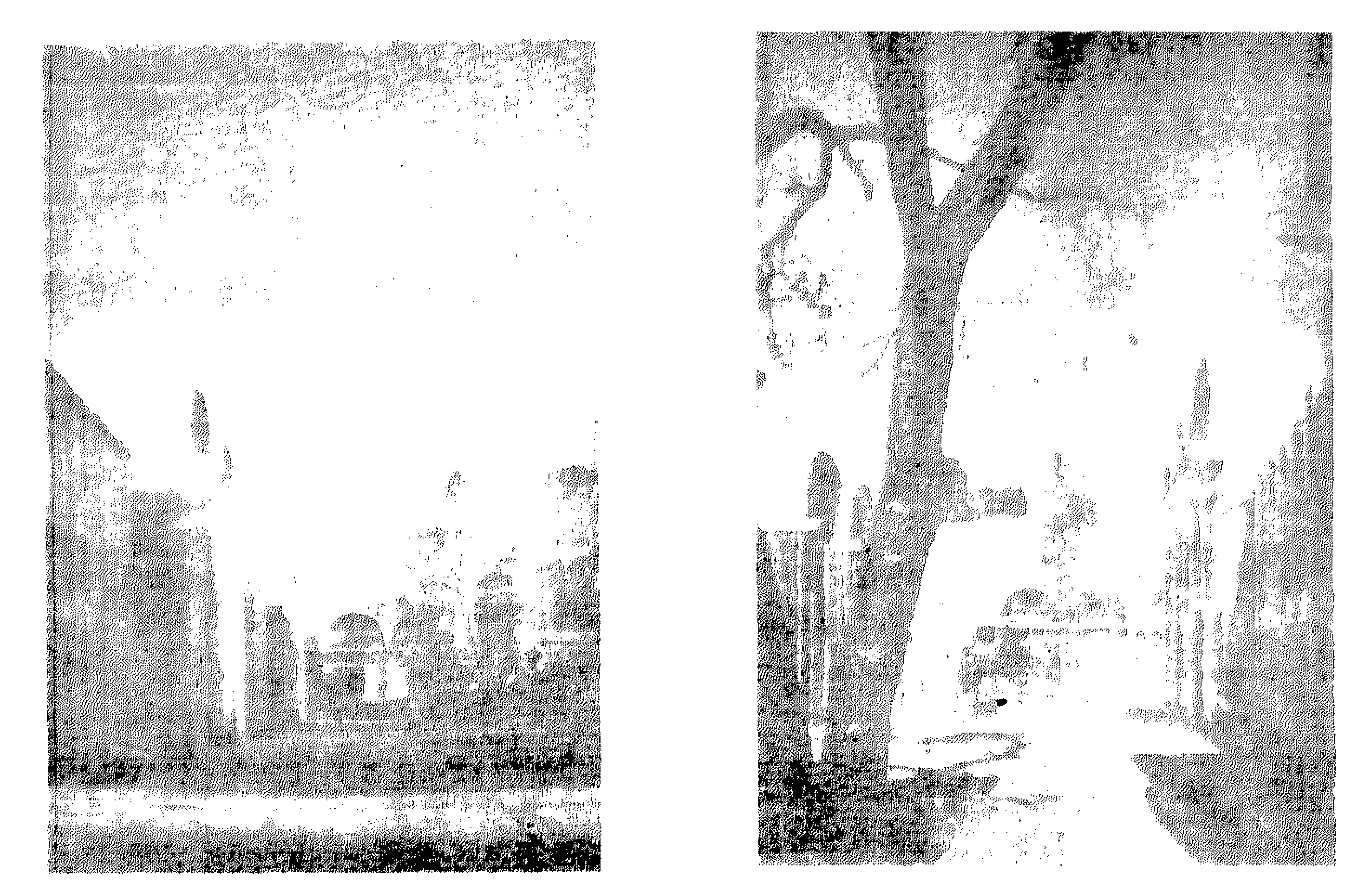
شكل ٦ – ٦ – ٢ : باثيو داخلى لمجموعات المساكن الفردية .



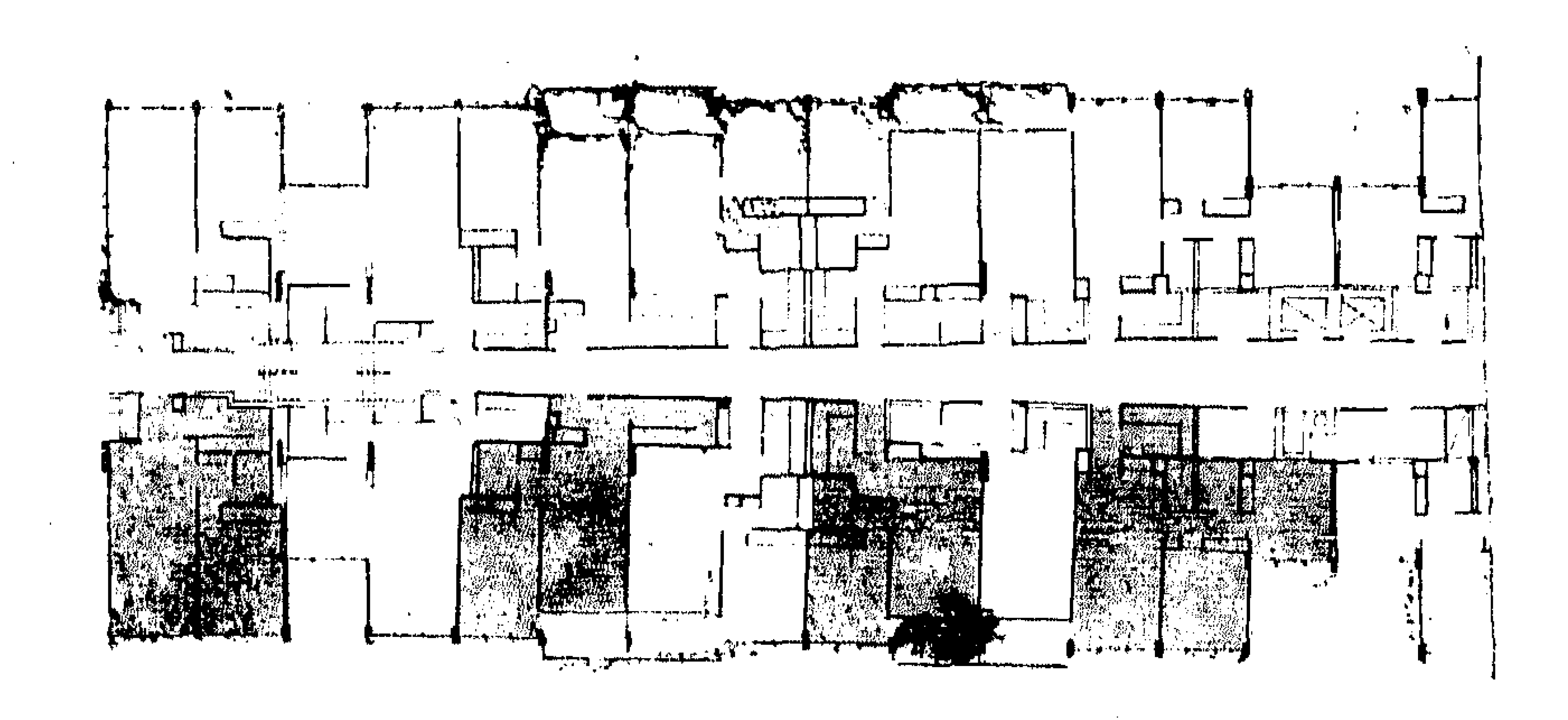
شكل ٦ –٦ – ٣ : تفصيلة كاسرات الشمس فى الواجهة الغربية .



شكل ٦ – ٦ – ٤ : قطاع فى المساكن المغطاة بالقبو .
Residential Neighbourhood Units River Park - Washington - 1965.



شكل ٦ – ٦ – ٥ : مناظير مختلفة للمساكن الفردية ، ويلاحظ طريقة التجميع للعناصر المعمارية والوحدات المختلفة حول الفناء الداخلى تماماً كالطريقة التى كانت متبعة فى العمارة الإسلامية .



شكل ٦ – ٦ – ٦ : مسقط أفقى جزئى للدور المتكرر للعمارات المزدوجة . حى ريفر بارك – واشنجتون ١٩٦٥ .

الفصل السابع

تاريخ العمارة الحديثة فى : الإتحاد السوفيتى ، تشيكوسلوفاكيا ، فرنسا ، ألمانيا ، إيطاليا ، البرازيل

العمارة هى تلك السيمفونية العظيمة الخالدة من الحجر ،

وهى ذلك العمل الضخم لإنسان وأمة .... فيكتوهيجو

٧ - ١ العمارة في روسيا

ARCHITECTURE IN RUSSIA

بعد الثورة السوفيتية أعد برنامج ضخم للإنشاء والتعمير سنة ١٩٢٨ لمشروع الخمس سنوات ٢٨ – ١٩٣٢ بتكاليف قدرها ٣٩ مليار روبية ، والمشروع الثانى للخمس سنوات ٣٣ – ١٩٣٧ بتكاليف قدرها ١٠٩ مليار روبية ، والثالث ٣٨ – ١٩٤٢ لإنشاء مساكن خاصة تغطى مساحة مليون متر مسطح ، بالإضافة إلى إنشاء مساكن متصلة فى المدن ومساكن أخرى فى الريف لتغطى مساحة قدرها ١٠ مليون متر مسطح .

كانت روسيا أولاً تفتقر إلى وجود تقليد أو طابع معمارى خاص بها مثل الدول الأوروبية الأخرى ، ثم إلى قلة المعماريين الموجودين بها والذى كان فى الإمكان تعليم جيل جديد . هذا إذا أخذ فى الإعتبار أن عدد المعماريين فى الإتحاد السوفيتى اليوم يبلغ ٥٠٠٠ معمارى ، بينما فى الولايات المتحدة الأمريكية يبلغ عددهم نحو ١٥٦٠٠ معمارى ، وإنجلترا نحو ٩٨٠٠ معمارى وأن ٩٠٪ من المعماريين فى الإتحاد السوفيتى حصلوا على مؤهلهم بعد الثورة . ويعهد إلى المهندس المعمارى بعد مضى سنتين أو ثلاثة على تخرجه القيام بأعمال كبيرة .

كان أسلوب الحكم السوفيتى بكل تأكيداته الإجتماعية ملائماً فى ذلك الحين لكى يشع وينشر عمارة تؤكد الطابع الإجتماعى والتكنيكى فى المبانى وكان هناك أكثر من سبب يوحى بأن روسيا لا بد وأن تكون فى مقدمة حركة التطور المعمارى . ولكنها بدلاً من ذلك اتجهت إلى الوراء نحو هذا الأسلوب المسكن أو المهدئ الكلاسيكى أو النيوكلاسيك الذى يمكن الحصول عليه من أى بلد فى أوروبا – لماذا ... ؟ الجواب على مثل هذا التساؤل طبقاً للمراجع التى أمكن الحصول عليها ورأى النقاد فى هذا الشأن هو ما يأتى :

٧ - ١ - ١ الكليشهات الطرازية :

فى السنوات التى تلت الثورة لم ينشأ من المبانى العامة إلا القليل . ولكن فى نهاية الحرب الأهلية ، وبعد أن إرتفع الناس فوق مستوى الجوع والفقر ، بدأ المثقفون فى مناقشات محمومة عما يجب أن يكون عليه الفن البولشفى أو على الأقل الصورة التى يتسم بها . وكان البحث عن الكليشهات الطرازية لتعبر وترمز إلى حلول العصر العمالى الجديد ومجيئه ، علماً بأنه كانت هناك حركتان أخذتا شكلاً محدداً فى سنة ١٩٢٠ وهما :

*** الإنشائية Constructivism**

تهدف هذه الحركة إلى الديناميكية الفورية فى العمارة التى يمكن الحصول عليها فى المبانى المصممة والتى تشبه الماكينات والآلات ، أحلام المهندسين الرومانسية ، والتى قد أثارت حماس شديد فى ذلك الوقت .

*** الرسمية الرمزية Symoblic Formalisim .**

التى أسسها جولوسوف ولادوفسكى Golosov & Ladosky وهى إكتشاف الهدف المنظور والمطلق الحر غير المقيد الشامل ، مغزى ومفهوم التكوين المعمارى ، وكان هذا مبنى على أساس إنطباعات المشاهد نفسه للمبنى .

وبمساعدة التجارب المعملية الطويلة التى أجريت على المقياس النسبى ، وتوحيد النسب ، والوحدة المنتظمة ، والكتلة ، والتعبير الديناميكى والإستاتيكى للحجم .... وغير ذلك من التعبيرات التى صنفت وجمعت على شكل مصطلحات تعبيرية ، لكى يسهل على المعمارى أن يلجأ إلى هذه المصطلحات ويختار منها التكوين المعمارى الملائم الذى يتناسب مع المبنى الذى تحدد فمثلاً يرمز المكعب Cube إلى فكرة الإستقامة Integrity، وتعبر الكرة Shpere عن فكرة الهدوء والسكون والتوازن، وتبديل وضع الأشكال Transposition يرمز إلى الدفع النابض الدينامكى ، ويرمز الشكل الحلزونى Spiral إلى التعبير عن تحرير الإنسانية .... Libartion of hu-manity وغيرها ، وجميع هذه المعانى لها دلالتها ومغزاها .

٧ - ١ - ٢ الجمعيات المعمارية :

وفى سنة ١٩٣٥ ، بعد ضم جميع المعماريين إلى إتحاد المعماريين السوفيت ظهرت جمعيات حرة فى روسيا عرفت بأسماء Asnova , Sass , Wopa، وكان لكل جمعية برنامج يوضح تطور العمارة فى البلاد ، وفيما يلى فكرة سريعة عن هذه الجمعيات :

أ – جمعية أسنوفا : Asnovaتؤكد أنه من الضرورى أن يكون أساس التكوين المعمارى الجديد مبنيا على المعرفة العلمية والفنية الحديثة وربط العمارة بإحتياجات العصر وإجتماعياته . ويرد المعارضون لهذه الجمعية بأن هذه الآراء لم ترد فى الفلسفة الماركسية التى تعرضت وكشفت كل المعايير الغير واضحة الكونية وغير الكونية ، والمقاييس الإنسانية المجردة أو المكتسبة ، والقيم الأبدية السرمدية والتى اعتبرتها فلسفة البورجوازية . ومع ذلك قامت هذه الجماعة من المعماريين بأعمال لها قيمتها مثل نادى عمال الترام بموسكو ، ويعتبر Melnikov ألمع شخصية معمارية فى هذه الجماعة .

ب – جمعية ساس Sass 1928والتى كانت تسمى أحياناً «قطاع المعماريين للمبانى الإشتراكية» فقد صدرت لها مجلة تسمى Sa، ومعناها العمارة المعاصرة ، تعبر عن مبادئها التى تدعو إلى «الوظيفة» الصادقة فى الهيئات والمظاهر الإنتفاعية والفنية للمبانى . ومن أهم أغراضها فعلاً هو كيفية الوصول بالطرق العلمية إلى الحلول اللائقة المناسبة فى تصور المجسمات فى الفراغ للخرسانة المسلحة ؛ وهو التصور العلمى والمفهوم التطبيقى للإشتراكية . ومن أهم أعمال المعماريين الأعضاء فى ساس تلك المجموعات السكنية بموسكو People's Commisariat للمعمارى Ginsbury، ومعهد الألكترونات فى مدينة موسكو للمعمارى Kosnyestov، والمبنى المركزى للإدارة Sverdlovskفى منطقة الأورال ، وبعض المبانى الصناعية فى مدينة خاركوف .

جـ - **الجمعية الثالثة** Worpa وتسمى «بالجمعية الروسية للعمارة العمالية» - ١٩٣٢ ، فقد كانت هذه الجمعية مناهضة تماماً لجمعيتي أسنوفا وساس ، وأكدت أنها ملتزمة بالمحافظة على العناصر المعمارية التى يجب أن تترجم الأحاسيس العمالية وتطبيق مبادئ الماركسية . ومع ذلك فإن معظم المبانى التى أنشأتها هذه الجماعة تنحو تجاه الكلاسيكية Classic والتذكارية Monumental Architecture، منها مبنى الإتحاد الإشتراكى فى إريفان Erivan أرمينيا للمعمارى الفيان Alvian، ثم قصر السوفيت الأعلى .

٧ - ١ - ٣ إنتصار الكلاسيكية علي الحركة التقدمية :

إنتصر رد الفعل الكلاسيكى ، الذى بدأ حوالى ١٩٣٠ على كل الحركات التقدمية فى سنة ١٩٣٥ ، بعد أن ظلت الحكومة السوفيتية مترددة لفترة قصيرة فى أى الإتجاهات تسير ، وخاصة بعد إعلان قرار هيئة تحكيم المسابقة العمالية الكبرى لقصر السوفيت سنة ١٩٣١ . وهى تلك المسابقة التى إشترك فيها كثير من المعماريين الممتازين بطلب من الحكومة الروسية منهم والتر جروبياس ، ولو كوربوزييه ، وإريك مندلسون ، وغيرهم من كبار المعماريين فى العالم وفاز بالجائزة الأولى مشروع مقدم من الإتحاد السوفيتى ، خليط يجمع بين طرز تاريخية قديمة .

وعبر عن ذلك لو كوربوزييه فى لهجة تهكمية ساخرة بعد إعلان نتيجة المسابقة بقوله : **«إننى مضطر للإعتراف بأن قرار اللجنة سليم وأسبابهم معقولة ... ففى بداية المدنية فى روسيا كان يلزم أولاً الغذاء الكافى ثم مبانى مزخرفة جذابة يرضى عنها الذوق الشعبى العام ...»**

وإنتصرت الكلاسيكية التى أنكرت كل حقوق العمارة الحديثة أو الحركة التقدمية بأن تحاول أن تمد يدها وتلمس المبانى العامة الجديدة المقبلة فى مشروع السنوات الخمس المقبل على الأقل فى هذا التاريخ .

ففى مارس ١٩٤١ ، وزعت جوائز ستالين لأحسن أربعة مبانى أقيمت فى

الدولة فاز بالجائزة الأولى ، قصر السوفييت فى كييف تصميم المعمارى زابولوتنى وهو مبنى بأعمدة مخشخنة تنتسب إلى أردأ أعمال إيطاليا فى القرن التاسع عشر ، وفاز بالجائزتين الثانية والثالثة محطتى سكك ميتروبوليتان الحديدية بموسكو للمعمارى D. N. Tshetchouline، والمبانى خليط من الطرز المصرية والأغريقية الحديثة والباروك . وفاز بالجائزة الرابعة مبنى معهد ماركس ولينين فى تفليس تصميم A. V. Schounew بأعمدته الضخمة التى يصل إرتفاعها إلى ٤ طوابق . وقد يكون من المناسب أيضا بأن نذكر أن الدولة كانت تعمل دائماً على تشجيع طرز عصور الإحياء . Classic Revival

ويمكن الحكم على مجريات الأمور وكيف إتجهت من أن نذكر على سبيل المثال : الزيادة المضطردة لثقل زخارف الباروك التى أضيفت فى محطات متروبوليتان السكك الحديدية بموسكو ، أو تلك الأنظمة الكلاسيكية المنقولة من المراجع التاريخية على واجهات مبنى مستشفى الأمراض العصبية لعمال الصناعات الثقيلة فى القوزاق ، أو على واجهات دار السينما فى فوروشيلوجواد ؛ أو تلك الأعمدة الضخمة العملاقة التى تحجب الضوء عن فتحات قصر الحكومة الإشتراكى فى كييف، ومسرح الجيش الأحمر فى موسكو .

وفى وسط هذه الزحمة ، زحمة الطرز الكلاسيكية ، نجد محاولات أخرى للترضية ، وهى الجمع بين الكلاسيك والمودرن . غير أن هذه المحاولات كانت للتصدير فقط مثل البافيون الروسى تصميم جوفان فى معرض باريس الدولى ١٩٣٧ والذى كان من أهم تكوين عناصره المعمارية والفنية قطعة النحت الفنية البارعة التى تتسم بالإخلاص للمثال Vera Mughin لعامل وإمرأة عاملة فى مزرعة تعاونية ، شكل (٧-٧) وكذلك المبنى الروسى بمعرض نيويورك الدولى عام ١٩٣٩ .

ولعل من المناسب معرفة رأى أحد كبار المعماريين فى العمارة الروسية .

ففى مايو ١٩٣٧ تلقى فرانك لويد رايت – وهو صديق كبير للإتحاد السوفيتى– دعوة للزيارة كضيف شرف لحضور المؤتمر الدولى للمهندسين المعماريين فى

موسكو . وألقى فرانك لويد رايت كلمة فى إجتماع كبير بقاعة السوفيت الكبرى وصف فيها إنطباعه وشعوره عن العمارة فى الإتحاد السوفيتى جاء فيها ..

«إننى أنزعج من رؤية الإتحاد السوفيتى مرتكباً نفس الأخطاء التى إرتكبها الإتحاد الأمريكى فعندما ينبغى للمبانى أن تشيد قبل أن يتاح الوقت الكافى للثقافة أن تصبح فى الطليعة لكى تجعلها عمارة صادقة ، فإن من الأفضل للسوفيت أن يجعلوها سليمة من الناحية العلمية وبالقدر المستطاع من الإحساس والإستعمال الفطن للمواد الجيدة .

إن الرأسية تسبب الدوار لحياة الإنسان ، أما الخط الأفقى فهو خط الحياة لبنى البشر . وربما تصبح أمة بأسرها فى يوم ما ، مدينة حرة الإمتداد يعيش موظفوها على مسافات متباعدة فوق أرض يمتلكونها وعلى هيئة حرة . حيث يختلط كل من العاملين فى الحقل والمصنع ، والفنون والصناعات وفى العلوم والتربية والتجارة والنقل . ويصبح سعى كل منهم منتمياً إلى كل فرد آخر ، وعلى أساس من خطوط عضوية طبيعية بالنسبة لهم جميعاً . وتتخذ الحياة الإنسانية صوراً جديدة وطرقاً أفضل للعمل دون حركة ضائعة أو إضطراب أو تداخل أو إلزام .

وإن كانت ناطحات السحاب إنتصار للهندسة فإنها بالقطع هزيمة للعمارة . إنها هياكل من الصلب ترتفع مختفية تحت كساء من رقائق من الحجر مثبتة فيها . إنها صورة أخاذة تحاكى أبراج عهد الإقطاع ، ولكنها عمارة زائفة : ولقد شاهدت إنعكاساً كئيباً لهذا الزيف فى قصور العمل عندكم ... أننى أرى بينكم عدونا القديم ، جنون العظمة . أراه حتى فى طرقكم الجانبية أراكم تكررون فى السر ما فعله النبلاء لأنفسهم بأنفسهم ، فى هذه القاعة التى تقف فيها الآن . فهى مناسبة دون شك لحياتهم الطفيلية ، غير أنها أقل بكثير من مستوى التكامل الجديد الذى نتعلم أن نسميه بالعمارة العضوية والذى يتواءم طبيعياً مع هذه المثل العليا للحرية التى تناضلون من أجلها»

ويستمر رايت فى قوله :

«إذا جرد الكرملين من التحسينات المتطفلة لعهد الإحياء نهض كواحد من

الكنوز البشرية العظيمة فى كل الأزمان. ويجب على السوفييت ألا يقلدوا الكرملين ، غير أن الكرملين يشرف السوفييت . ومن آمالى العريضة أن يشرف السوفييت أنفسهم بنموهم إلى كيان ثقافى صادق بتطبيق دلالة غد اليوم ....» هذا هو رأى فرانك لويد رايت فى عمارة الإتحاد السوفيتى فى ذلك الحين مع التحفظ الشديد الواجب فى تعبيره كضيف شرف .

أ – أسباب إنتصار الكلاسيكية على الحركة التقدمية

ما هو السبب إذن فى كل هذا ... ؟ لماذا لم تتجه روسيا نحو حركة التحرر المعمارى والتطور التكنيكى والتقدم العلمى الذى إنتشر فى جميع البلاد المتقدمة ... ؟ لماذا إتجهت روسيا إلى إتخاذ هذا الأسلوب المسكن المهدئ الكلاسيك أو النيو كلاسيك الذى أمكن تسويقه من أى بلد فى أوروبا ... ؟ لماذا تأخر الروس فى إبتكار أسلوب جديد لتطبيقه فى العمارة ، وخاصة فى المبانى العامة التى أصبحت ملكا للشعب طبقا للمفهوم الإشتراكى ... ؟ فتأتى الإجابة من الإتحاد السوفيتى نفسه ، والتى إستقيناها من عدة مراجع فى هذا الشأن والتى لخصها الروس أنفسهم بنقاط ست أساسية تعتبر دستورا فيما يلى :

* ليس للعمارة الحديثة جذور تاريخية فى روسيا .

* العمارة الحديثة عمارة مظهرية رسمية جداً .

* العمارة الحديثة ليست عمارة ماركسية ، حيث إنه إكتشف كل شئ فى فلسفة ماركس .

* العمارة الحديثة هى عمارة شخصية فردية أى تعبر عن الميزة الشخصية ، ومن ثم فإنها عكس الثورية أو ثورة عكسية .

* العمارة الحديثة ليست معبرة بالقدر الكافى .

* العمارة الحديثة تضاد وتتعارض مع المفهوم الإشتراكى وأساليبه ، لأنها لا

ترضى الجماهير ولا تشبع التذوق الشعبى .

ويمكن التعقيب على هذه الأسانيد والأسس التى إتبعتها روسيا وإرتكزت عليها العمارة الروسية .. إستناداً إلى الوقائع التاريخية نظراً لأهميتها فنقول :

١ - ليس للعمارة الحديثة جذور تاريخية فى روسيا :

بالنسبة للقول بأن ليس للعمارة جذور تاريخية فى روسيا ، فإنه حديث قديم منقول عن أنصار الطرز القديمة فى كل قطر ، ولكن يقل أهمية هذا القول إذا صدر عن روسيا . إيطاليا مثلاً لها جذور تاريخية عميقة ، ولها ماض إشتقت عناصره من الإمبراطورية الرومانية ومن عصر النهضة . وكذلك إنجلترا ، فلها قوامها التاريخى المركب من الطراز القوطى ومن الجورجيان ، ولكن روسيا قد ورثت القليل من كل شئ ، من البيزنطى إلى أبراج الكرملين ، من قصور الباروك إلى الشوارع فى طراز الإمبراطورية ، من القوطى الفينشيان إلى كل نوع يمكن تصوره من طرز عصر الإحياء ، من المبانى الصناعية إلى زخارف الفن الحديث Art Nouveau وصمم الروس وبدون أدنى مبرر على أن يجدوا جذورهم التاريخية فى الطرز الكلاسيكية لعصر الإحياء فى أعمال جورنجى Gaurenghi ، روسى Rossi ، شارلس كامرون Charles Cameron وغيرهم من قادة المعماريين والفنانين الروس .

٢ - العمارة الحديثة عمارة مظهرية :

وفيما يتعلق بالرد أن العمارة الحديثة عمارة مظهرية رسمية جداً Too For-mal ، فإنهم أضافوا إلى ذلك أيضاً القول : «بأننا يجب أن نرسم وحى ملهمنا من الحاضر .. ، من الحقيقة .. ، من الإشتراكية ، يجب أن نوجه كل إنتباهنا إلى الحياة الجديدة التى نبنيها ، ويجب على المعماريين السوفيت أن يبحثوا عن تكوين معمارى جديد ليواءم المحتوى والمضمون الجديد والواقع الإشتراكى . هذا قول مدهش حقاً ومعناه البحث عن عمارة عضوية Organic ورفض العمارة الرسمية الحديثة Modern Formalism . وكان من الطبيعى أن يكون هناك رد فعل ضد

المعماريين الذين إستجابوا للنداء الروسى وطلب المساعدة الفنية من مكاتب غرب أوروبا مشروعات وتصميمات أجنبية غريبة لا تتفق مع الشروط والإحتياجات والإجتماعيات الروسية والتى – أى هذه المكاتب – إعتبرت روسيا أرض خلاصة جميع التجارب المعمارية ... ولكن ما هى النتيجة .. ؟ ماذا نتج عن البحث عن الوحى والإلهام من الواقع الإشتراكى .. ؟ نتج عند ذلك النيو كلاسيك وقصر مجلس السوفييت الأعلى .

٣ – العمارة الحديثة ليست عمارة ماركسية :

أما أن العمارة الحديثة ليست عمارة ماركسية Marxian، حيث أن كل شئ إكتشف فى فلسفة ماركس ... من المفهوم أن هذه الفلسفة تعارض الإتجاهات المنطقية العقلانية ، والعمارة الحديثة إنتاج المعماريين الذين يفكرون فى المبنى كوسائل لتحقيق رأيهم فى مسقط توحيدى تكاملى . مثل هذا الإتجاه فى العمارة مشتق من حالة المحتكر الرأسمالى الغربى إلى جعل كل شئ معقولا . ومن ناحية أخرى – هكذا يستمر الرد قال لينين : **«... إن الثقافة العمالية ليست شيئاً تنتشر من لا مكان ، ليست إختراع يقوم به يسموا أنفسهم أخصائيون فى الثقافة العمالية فهذا محض هراء ، فالثقافة العمالية يجب أن تكون التطور المنطقى العقلى لرصيد المعرفة التى أقامتها الإنسانية تحت نير المجتمع الرأسمالى .. »**روسيا كانت لها عمارة نيو كلاسيك تحت نير المجتمع الرأسمالى ، وتطور النيو كلاسيك إلا نيو كلاسيك . فعلى ذلك فإن النيو كلاسيك هو أساس الثقافة العمالية فى العمارة الروسية .

٤ – العمارة الحديثة تعبير عن الشخصية الفردية :

العمارة الحديثة عمارة تعبر عن الشخصية الفردية ، ومن ثم فإنها ثورية عكسية ويقول الروس: **«يجب أن يكون لنا فن جماعى ، ويتحتم على المثقفين أن يفكروا وينتجوا إنتاجاً إجماعياً»** . ولكن ماذا تعنى كلمة إجماعى Collectively ؟ هل تعنى بأنه يتحتم على المعمارى بأن يكونْ له ضمير جماعى أو وحى أو إلهام جماعى . أو أنه يجب على المعماريين أن يفكروا ويبتكروا بعضهم من بعض ... وذلك أن

تؤجل أو تخمد الفكرة الفردية لصالح أقل مقام لكسر الذى يكتشف ضمن أفكار الآخرين ؟ وكثيرا ما إتبع الروس هذا الأسلوب فى التصميم المعمارى .. يقوم معمارى بعمل تصميم ما ، ثم يضيف معمارى آخر إلى التصميم شيئاً ، ويجئ ثالث ويمسح جزءاً منه ، ويضيف رابع جزءاً آخر . وحينما يعود المشروع إلى المعمارى الأول واضع التصميم بعد هذه السياحة على لوحات الرسم يكون قد فقد المشروع معالمه ويصعب التعرف عليه . ولذلك حيث أن الطابع النيوكلاسيك لا يمكن أن يكون أقل مقام الكسر فهو طابع جاهز ذا برنامج مدروس ولا يحتاج الأمر إلا تطبيقه، وكفى المعماريين شر الإبتكار .

ومما يذكر بخصوص مزاولة مهنة الهندسة المعمارية فى الإتحاد السوفيتى أنه لا توجد مكاتب معمارية حرة لمزاولة المهنة ، وكل مهندس معمارى هو موظف فى الدولة . ويعمل المعمارى الروسى مع مجموعة من الفنيين والإنشائيين والإقتصاديين كوحدة منظمة تسمى لواء تحت رئاسة معمارى أو مهندس مدنى . واللواء هو أصغر وحدة ، وكل مجموعة وحدات تشكل قطاع Sector . ويسند معهد التخطيط الإقتصادى الوطنى Gosplan كل عام إلى كل قطاع جزء من مشروع خطة الإنتاج ويقوم كل قطاع بتوزيع هذا المشروع على كل وحدة للقيام بدراسته ، وأحسن تصميم هو الذى يجرى العمل به . وبعد إعتماد المشروع من رئيس القطاع يرفع إلى المجلس الأعلى الفنى للسوفييت Tech - Soviet ، ثم إلى المسئولين المحليين فى المنطقة .

أما فيما يتعلق بالأتعاب المستحقة عن المشروع من الممول ، الذى إما أن يكون معهد طبى أو جمعية زراعية تعاونية أو أى هيئة سوفيتية فتدفع إلى اللواء ، ويقسم هذا المبلغ على أفراده طبقا لمعدلات موضوعة بمعرفة القطاع . وأقل مبلغ يتقاضاه المهندس فى الشهر هو ٣٠٠ روبل وأعلى مبلغ ١٧٥٠ روبل . من ذلك نرى أن المهنة، بالرغم عما بها من نقط حسنة فى التكوين ، فهى تدار من أعلى المستويات . يرجى أن تنظر الصور والرسومات أشكال (٧-١ / ٧-٧) .

٥ – التحرر من عبودية الطرز والجمود المعمارى :

ومع ذلك وبعد الحرب العالمية الثانية ، اضطرت الهيئات المسئولة عن قطاعات الإسكان والتعمير ، أمام ذلك البرنامج الضخم لمشروعات السنوات العشر ، أن تساير التقدم العلمى والتكنولوجى فى مواد البناء وطرق الإنشاء وخاصة فى مجال الإنشاء الجاهز الصنع لبناء أكبر عدد من الوحدات السكنية فى المدن والقرى . وظهرت أمثلة متعددة فى جميع بلدان الجمهوريات السوفيتية الهامة فى فترة الستينيات والسبعينيات تدل دلالة واضحة على أن الإتحاد السوفيتى بدأ يتحرر فعلا من عبودية الطرز ، ومن الجمود المعمارى ، ومن تلك النظريات التى فرضها قادة المستويات العليا على العمارة .

٧ - ١ - ٤ **العمارة في الإتحاد السوفيتي** (بعد الحرب العالمية الثانية)

من المناسب إذن أن نفرق بين العمارة الروسية Russian Architecture وبين العمارة السوفيتية فى الإتحاد السوفيتى بعد الثورة الإشتراكية . لأن العمارة السوفيتية هى فى الواقع وحقيقة الأمر – ونحن نسجل التاريخ – ظاهرة جديدة فى تاريخ العمارة فى القرن العشرين . مقياسها الجديد Its new criterion، الذى يعبر عن الرضاء الكامل للكتل الضخمة ، هو العامل الأساسى الذى يحدد تلك الإختلافات الرئيسية بين عمارة الغرب والعمارة السوفيتية . فجميع المنشآت المعمارية والمبانى العامة فى الإتحاد السوفيتى – المبانى السكنية والإجتماعية ، والمبانى العامة والثقافية والترفيهية والرياضية – كلها ملك للشعب طبقاً للمفهوم الإشتراكى .

ومن هذا المنطلق ، وطبقاً لأسلوب الحكم الإشتراكى الجديد ، كان من الضرورى إذن السعى إلى إستحداث أنواع أو نماذج جديدة للمبانى ، فضلاً عن خلق تكوينات معمارية تضاف إلى التكوينات التقليدية المتبعة . هذه الأنواع أو تلك النماذج المطلوبة من المنشآت مثل المراكز الصحية ، والمصحات العلاجية للعمال ، ومساكن للسوفيت ، وفيلات أو قصور لطليعة رجال الجيش من الشباب ، ونماذج جديدة

لوحدات التجمعات السكنية التى تتواءم مع تطور الحياة الإجتماعية فى البلاد ، والمراكز الشعبية فى الأحياء السكنية الصغيرة ذات التجمع المقفل أو المحدود والمراكز الثقافية والتعليمية فى المدن والقرى – المدرسة والنادى – ... إلى غير ذلك من المبانى التى تخدم الشعب وتحقق إحتياجاته ومطالبه ولأول مرة فى تاريخ روسيا ، ولأول مرة أيضاً فى تاريخ الإتحاد السوفيتى يتم إنشاء مثل هذه النماذج للأبنية العامة .

أنشئت أيضا المدن النموذجية الجديدة ، والتى ليس سابقة تاريخية ، صممها معماريون سوفيت ، وبشئ من العقل والرزانة تخلصوا من المناطق الصناعية التى كانت تحيط بالمبانى السكنية فى المدن القديمة ، وجعلوها فى مناطق مناسبة بعيد عن مشروعات التعمير والإسكان فى المناطق المزدحمة والآهلة بالسكان . وبذلك إستحدثوا لأول مرة فى تاريخ العمارة فى الإتحاد السوفيتى مدناً ذات أسلوب متطور على أسس علمية وعملية وإقتصادية .

كان من أهم الأعباء الملقاه على كاهل المعمارى السوفيتى إبتكار نماذج جديدة للمساكن التى تناسب القطاعات الصناعية والتجمعات الزراعية ، ولذلك ظهرت أساليب معمارية جديدة لمبانى المزارع الحكومية والمزارع الجماعية Collective والتى أصبحت مظهراً جديداً من مظاهر العمارة السوفيتية .

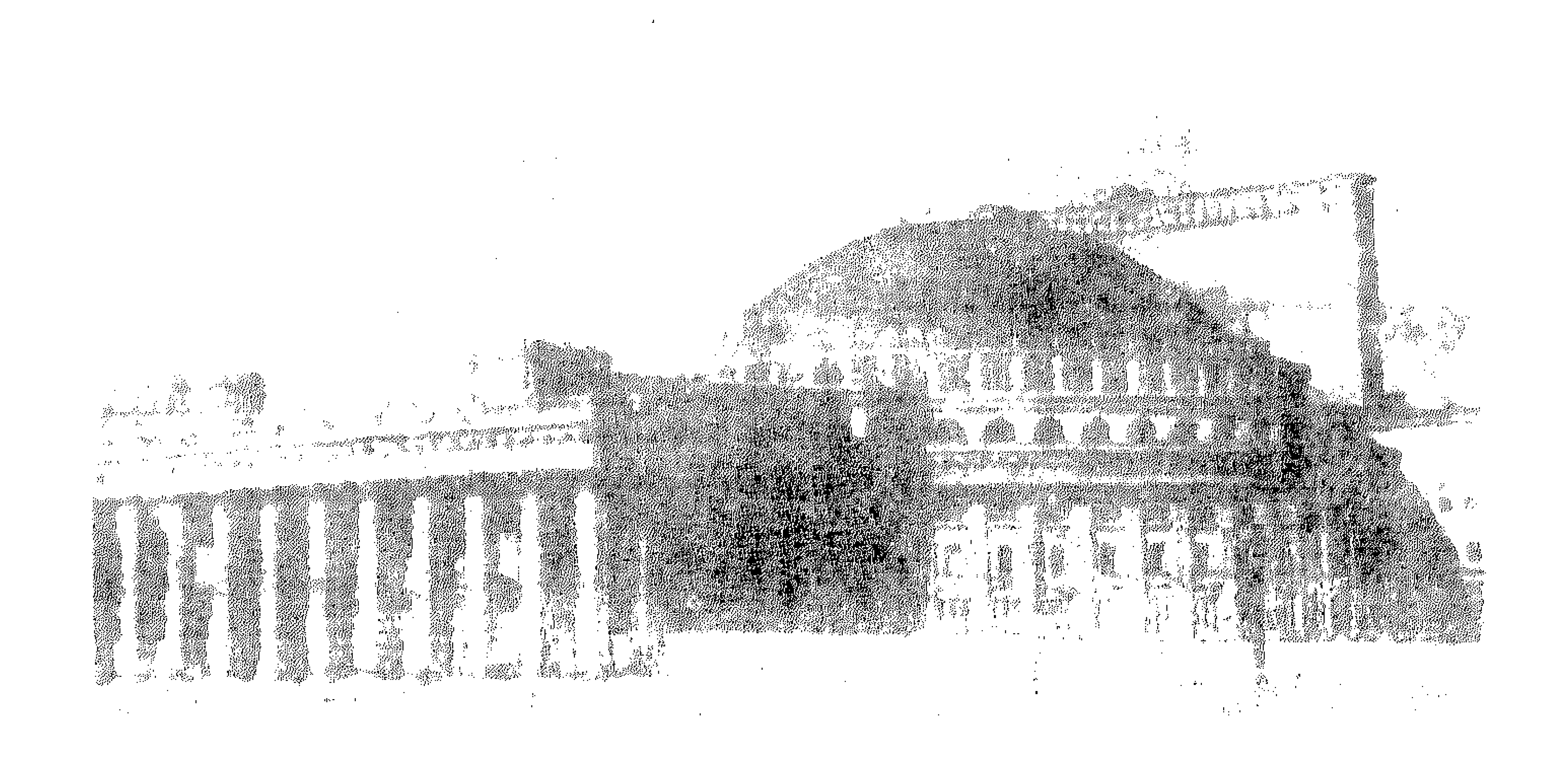
ومن العلامات المميزة والخطوط العريضة الواضحة للحكم أو للنظام الحالى فى الإتحاد السوفيتى ما يسمى بإستمرار زيادة معدل النمو فى مجال الصناعة وخاصة صناعة مواد البناء وطرق الإنشاء فى المبانى . فمثلاً نجد أنه إذا كان حجم إنشاء المساكن فى روسيا يساوى مليون متراً مربعاً فى سنة ١٩٢٣ ، نلاحظ أنه بلغ فى خطة السنوات الخمس ٥٤ – ١٩٥٩ ٣٨,٧٠ مليون متراً مربعاً ، ثم وصل إلى ٥٥٠ مليون متراً مربعاً فى الخمس سنوات التالية بعد ذلك من ١٩٥٩ إلى ١٩٦٥ .

لم تبتدع ثورة أكتوبر الإشتراكية السوفيتية اساليب جديدة وطرق معقدة فى العمارة فقط ، ولكنها بالإضافة إلى ذلك أوجدت الوسائل والطرق التى أمكن إتمامها

بواسطتها وهى قومية الأرض ، ونهاية الملكية الفردية ، وتعميم الملكية الجماعية لوسائل الإنتاج ، وأسلوب العمل الجماعى .... إلى غير ذلك من المفاهيم الإشتراكية . ولذا أمكن إعادة بناء القديم وخلق مجتمعات جديدة . فالتخطيط الوطنى الإقتصادى بصفة عامة والبناء الإقتصادى بصفة خاصة ساعدت كثيراً فى عملية تنظيم حجم الأعمال المطلوبة فى مجال الإنشاء .

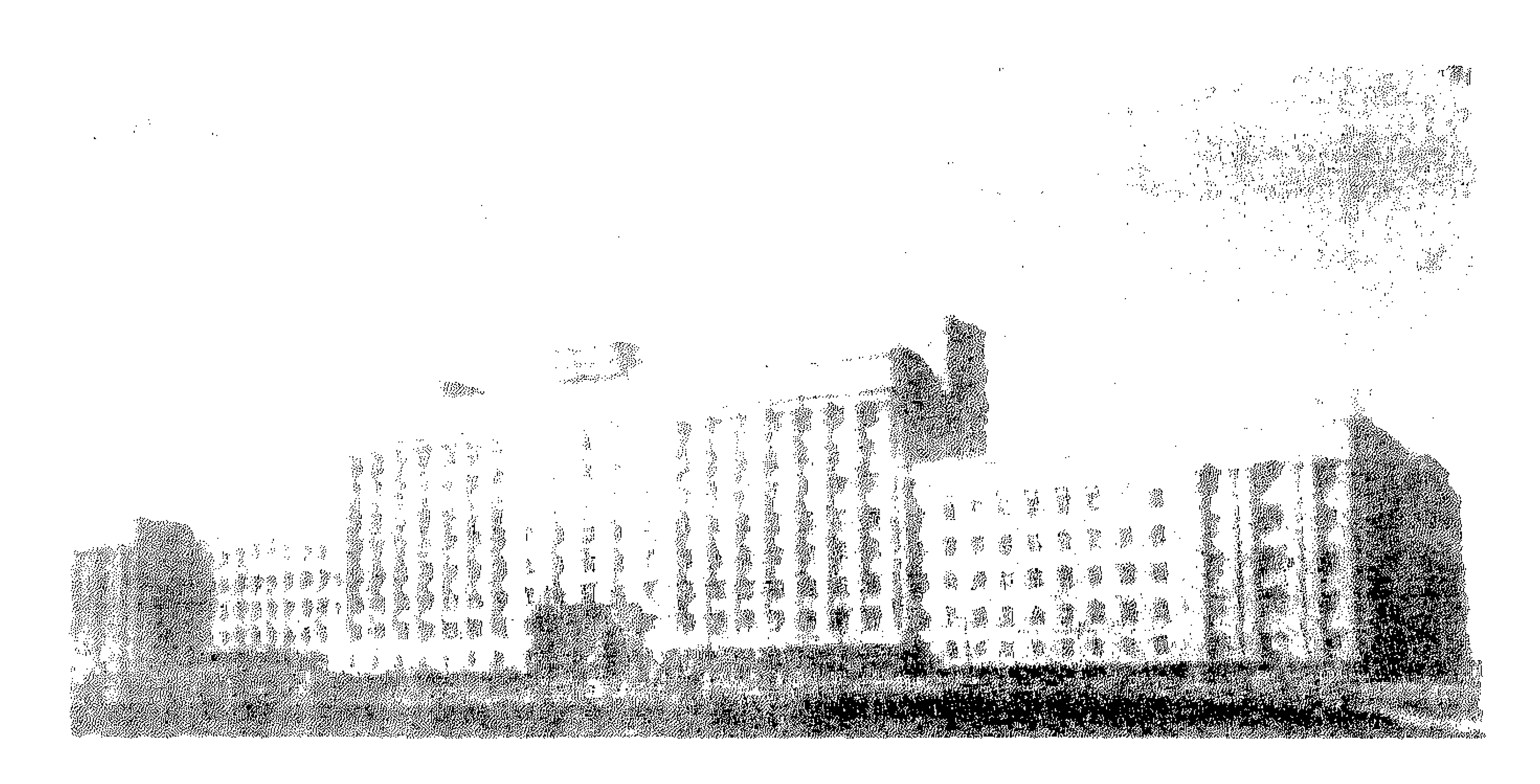
كان العامل الموجه الذى ساعد فعلاً على زيادة معدلات السرعة فى الإنشاء وظهور هذه الأحجام الضخمة من المبانى السكنية والمبانى العامة فى موسكو ولنتجراد وكييف وغيرها ، وفى تخفيض معدلات النفقات والتكلفة هو تجديد الأسلوب الذى أتبع فى صناعة مواد البناء وطرق الإنشاء ، واستخدام المواد السابقة الصنع المجهزة آليا داخل المصنع وتجميعها خارج المصنع فى المبانى المطلوبة . حيث أنشئت المصانع لإنتاج هذه الوحدات الجاهزة الصنع خارج المدن وفى مناطق مختلفة تخدم أكبر عدد ممكن من المدن الكبرى ؛ حيث يوجد الآن فى الإتحاد السوفيتى ما يزيد على ٣٠٠ مصنع لإنتاج الوحدات الجاهزة للبناء وجميع الكتل السابقة التجهيز والأجزاء المجمعة من حوائط وبلاطات وأسقف وأرضيات ونجارة أبواب وشبابيك والأعمال الصحية والكهربائية ... وغير ذلك كلها جاهزة للتجميع والتركيب فى المبانى .

ونذكر على سبيل المثال أنه فى أوائل الستينيات تم دراسة مشروع تخطيط عام جديد لمدينة موسكو ، ومن أهم قطاعاته منطقة تتسع لحوالى ٥٠ ألف مسكن مقسمة إلى خمسة وحدات كاملة المرافق والخدمات العامة ، وأخرى تحتوى على ٤٠ ألف وحدة سكنية فى عمارات مجمعة متعددة الطوابق ، ومنطقة ثالثة فى الجهة الجنوبية للمدينة تتكون من وحدات سكنية مساحتها ٦ مليون متراً مربعاً وتحتوى على ٢٠٠ ألف وحدة سكنية ، كما يدخل ضمن إطار خطة مشاريع الإسكان والتعمير عدد مشروعات تخطيط المدن مثل المشروعات التى تمت لتخطيط مدينة لينجراد وكييف وغيرها .

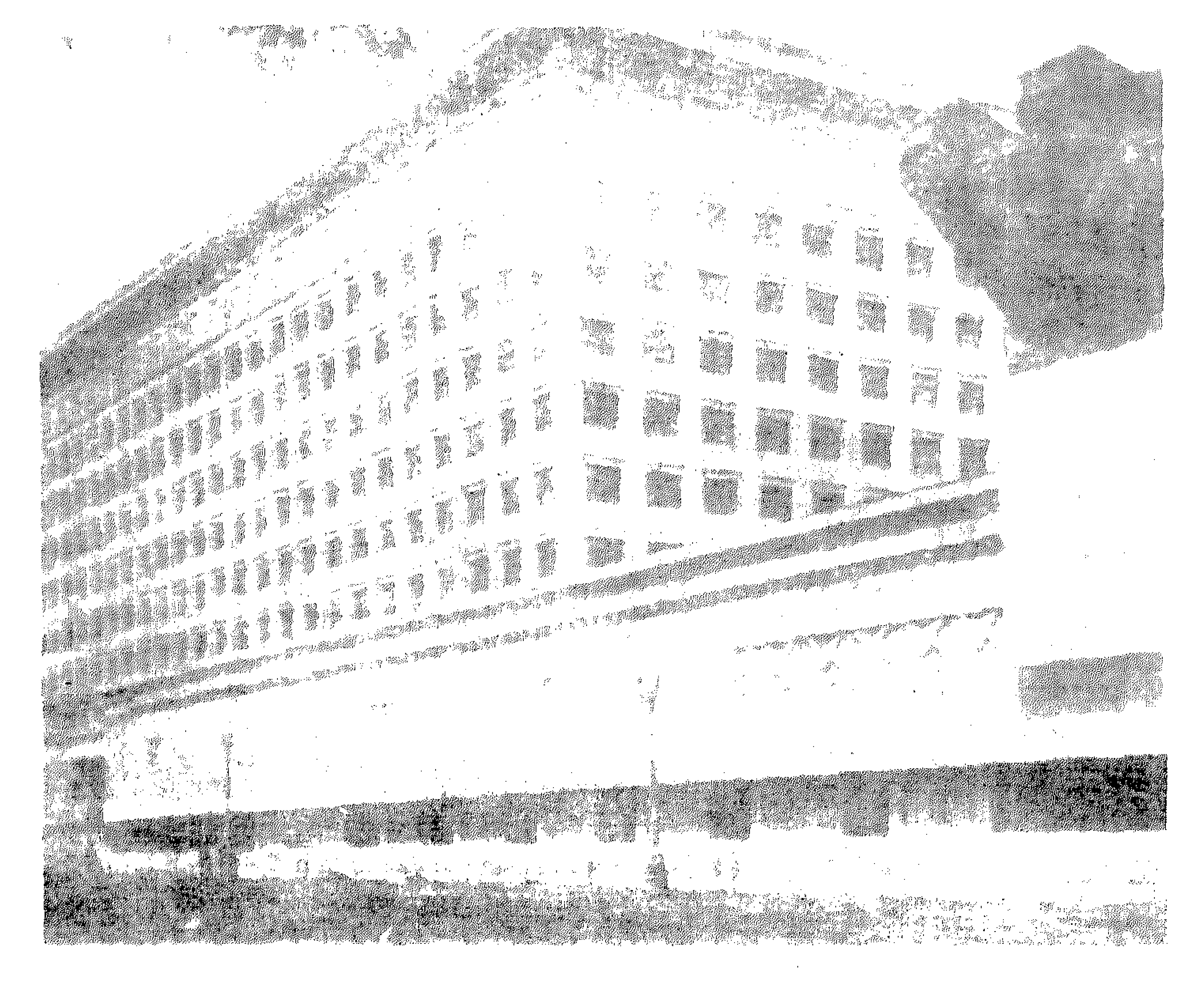


شكل ٧ – ١ : المسرح الحكومى للأوبرا والباليه(*) – نوفوسبرسك – ١٩٤٠ المهندس المعمارى : الكسندر جرينبرج – Alexander Greenberg

(*) يوحى هذا المبنى الضخم المعبر تعبيراً تذكارياً بأنه ينتسب إلى عصر إحياء الطراز ، ويلاحظ أن المعمارى أصر على هذا التأكيد بالتركيز على صالة المدخل الرئيسى للمسرح بالروتوند المتسع والبورتيكو المرتفع الضخم كما هو واضح بالصورة .

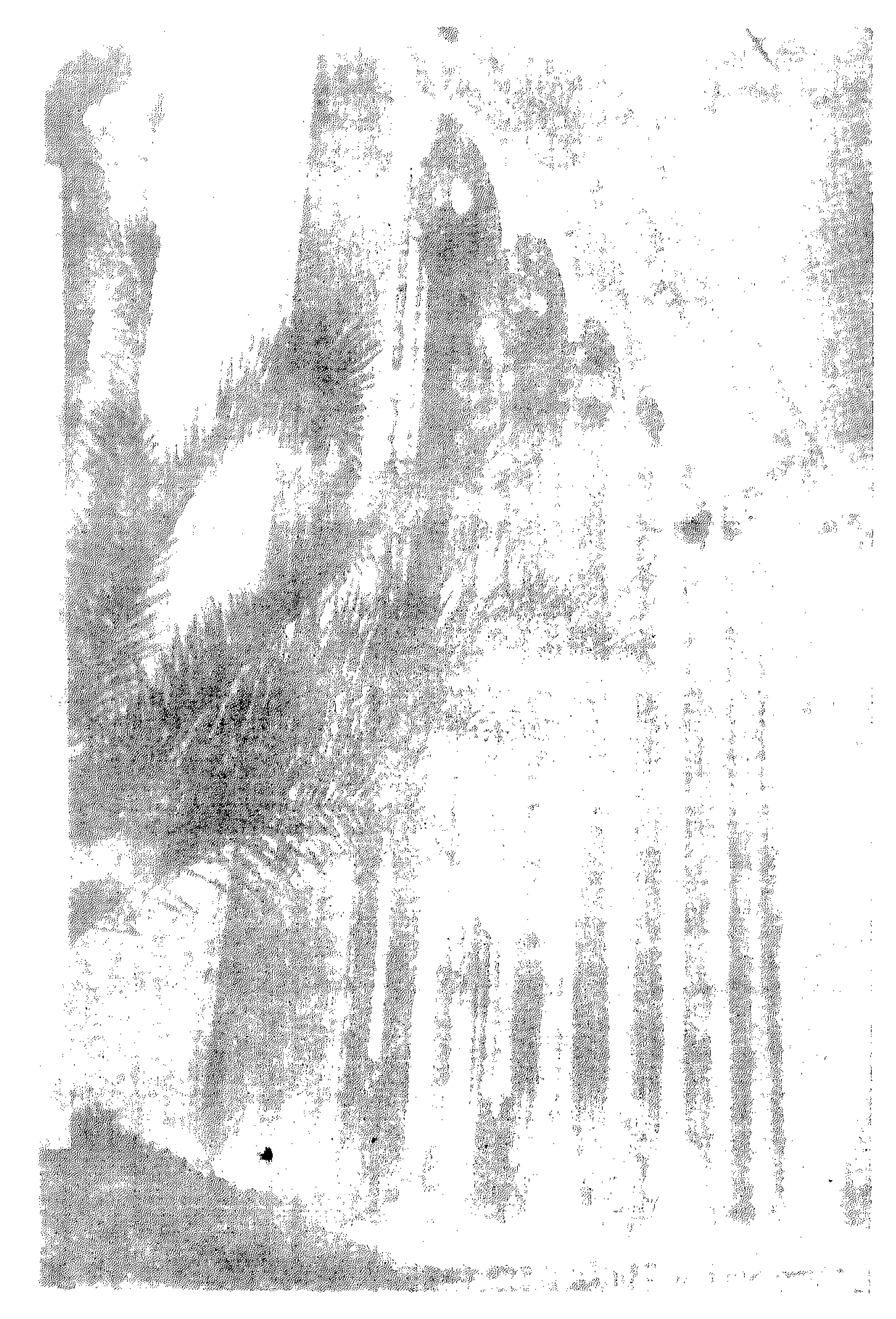


شكل ٧ – ٢ : مبنى مجلس السوفييت – لينجراد – ١٩٤١ . المهندس المعمارى : ن. تروتسكى – Noah Trotsky.

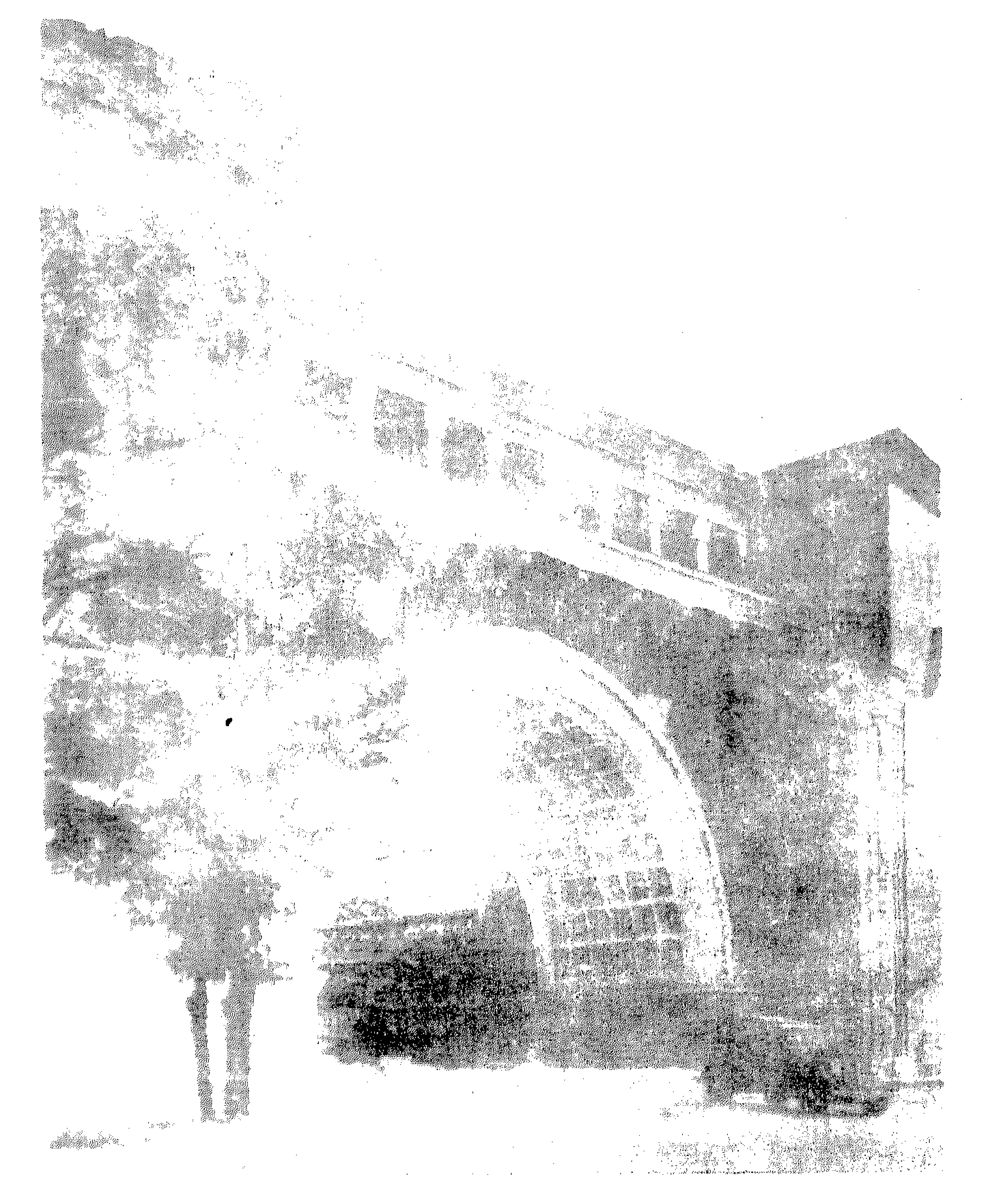


شكل ٧ – ٣ : مبنى الأكاديمية الحربية موسكو ١٩٣٩ – المهندس المعمارى فلاديمير مونز Vladimir Munz(*) .

(*) يجمع هذا المبنى بين عدة مجموعات من عناصر مختلطة ، فالمبنى الرئيسى يعود بنا إلى أول النماذج التى ظهرت فى أمريكا سنة ١٨٩٠ ثم الأعمال التى قام بها رجال مثل بهرنز فى ألمانيا ، مبنى حكومى ذا نفع عام متوج من أعلى بعنصر كلاسيكى . ويمثل الدور الأرضى عمارة القرن العشرين التذكارية . ويلاحظ خزان المياه فى مقدمة المبنى يعلوه الرمز الذى يعبر عن المبنى وهو المنجل والمطرقة .



شكل ٧ – ٤ : بافليون بالمعرض الزراعى – موسكو المهندس المعمارى – أركيل كيرديانى ١٩٣٨ . Arch : A. Kurdiani.

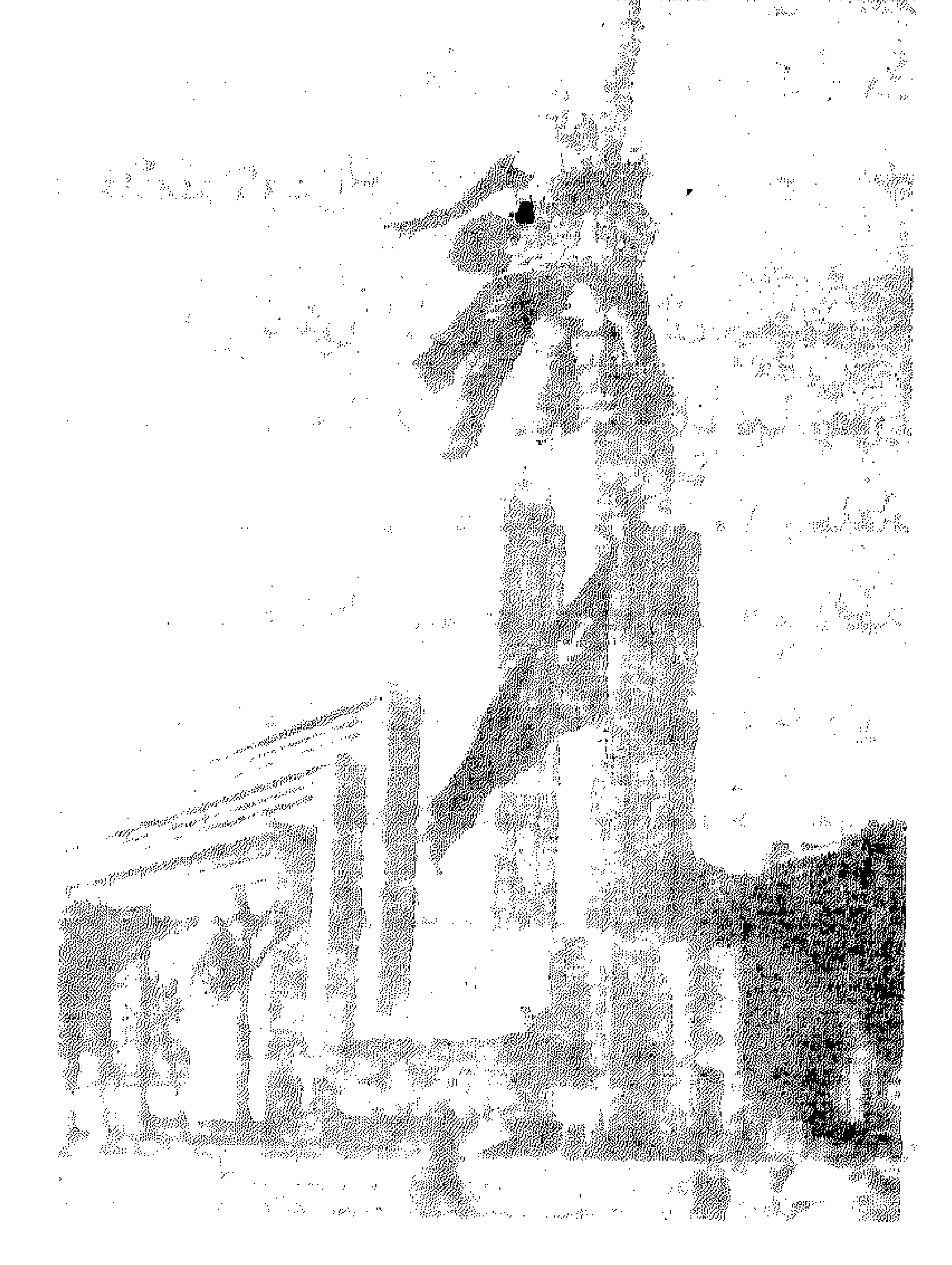


شكل ٧ – ٥ : دينامو ستاديوم ثيلسى(*) ١٩٣٩ .Dynamo Stadum Thilis

(*)تباين وإختلاف محير كالمنشئات السالفة ولكن هنا وفى هذا المبنى ليس الإختلاف بين الكلاسيك والوظيفى ولكن التباين واضح بين الطابع المحلى التذكارى والطابع الكلاسيكى الرومانى المحدد المعالم .



شكل ٧ – ٦ : دينامو ستاديوم المائى موسكو ١٩٣٨ – المهندس المعمارىGennady Hovchamويلاحظ ذلك التباين فى التأثير والتعبير المعمارى بين العناصر الكلاسيكية والعناصر الإنشائية الحديثة .



شكل ٧ – ٧ : البافليون الروسى بمعرض باريس الدولى ١٩٣٧ للمهندس المعمارى جوفان .

٧ - ٢ العمارة في تشيكوسلوفاكيا

ARCHITECTURE IN CHECOSLOVAKIA

يعتبر المهندس المعمارى جان كوتيرا Jan Kotera تلميذ أوتو فاجنر الرائد الأول لعمارة القرن العشرين فى تشيكوسلوفاكيا بصفة عامة وفى براغ بصفة خاصة . وكأستاذ فى مدرسة الفن الصناعى ، وبعد ذلك فى أكاديمية الفنون اللدائنية فقد ربى جيل كامل من المعماريين حملوا رسالته وتعاليمه وأسلوبه ووضعوها موضع التنفيذ ، وحولوا دوران عجلة العمارة التشيكية من الإتجاه السائد نحو التاريخ القديم إلى المفهوم المعاصر الجديد والإستيعاب المتطور الحديث .

ظهرت فى براغ فى بداية القرن العشرين وقبل الحرب العالمية الأولى أمثلة قليلة من المبانى صممت على نفس الأسس التى إتبعها كوتيرا ، وضحت فيها التكعيبية المعمارية مصبوغة بصبغة خفيفة من عبير التكوين الباروكى ممزوجة بخطوط وأشكال هندسية تتسم بالشفافية . وحمل لواء هذه الحركة المتطورة فى العمارة الكثير من تلاميذ كوتيرا .

وفى الفترة الأولى لإستقلال جمهورية تشيكوسلوفاكيا أخذت براغ مكانها كعاصمة مستقلة للبلاد واتخذت مكاناً لها ودوراً خاصاً بها لم تكن فى الواقع مستعدة له ، حيث لم يكن لها تخطيط مرسوم ولا إتجاهات محددة على مقياس كبير . فأقيمت مشروعات الإسكان والتعمير على مواقع ذات صبغة تاريخية والتى تميزت بزيادة الإرتفاعات تحت إشراف ذلك الأستاذ المعمارى الأصيل حيث تبوأت براغ مكانها فى العشرينيات من القرن العشرين وأصبحت من أهم مراكز التطور المعمارى الحديث ، واتسمت مبانيها بالإنشائية والوظيفية .

لم تسلم براغ وغيرها من المدن التشيكية فى الحرب العالمية الثانية من التدمير وخاصة فى الساعات الأخيرة من الحرب النازية التى حدثت فى مايو ١٩٤٥ . ولكن

بعد الحرب مباشرة تقدمت براغ عاصمة تشيكوسلوفاكيا والتى يبلغ عدد سكانها مليون نسمة بخطى واسعة نحو التقدم العلمى والصناعى ، بل وأصبحت أكبر المدن الصناعية فى تشيكوسلوفاكيا .

إتسمت مشروعات الإسكان بالتحول السريع من الطرق التقليدية فى الإنشاء والبناء إلى الطرق الصناعية لمواجهة حجم المشكلة التى تتطلب إنجازات سريعة لبناء المستعمرات السكنية ومبانى الخدمات اللازمة ، وسارت فعلا تشيكوسلوفاكيا مع عجلة التطور التى شملت تلك المنطقة من العالم .

٧ - ٢ - ١ عودة إلي التاريخ :

كانت تشيكوسلوفاكيا من الناحية التاريخية التى تنقسم إلى مدن صغيرة مستقلة تماماً تنتج ما تحتاجه وتستهلك ما تنتجه . وكان لكل مدينة أمير يعتبر قصره جزءاً من القلعة التى تتوسط هذه المدينة . ويجاور القلعة ميدان فسيح يستعمل للإستعراض والتدريب وإلقاء الخطب . كما كان يجاور الميدان مبنى مجلس المدينة وجميع المبانى العامة كالكنيسة والمكتبة والمتحف ومساكن النبلاء ورجال الحكم . يحيط بهذا كله مساكن الرعية التى إمتازت ببساطتها وصغر حجمها وشوراعها ضيقة . كثيرة الإنحناءات بغرض تضليل العدو المهاجم ، يحيط بالمدينة أسوار عالية يلتف حول هذه الأسوار قناة عميقة بها مياه يصعب على العدو عبورها حيث كانت ترفع الكبارى وتقفل البوابات فى حالات الهجوم .

أما من الناحية الطبيعية فهى بلاد جبلية شديدة الوعورة ذات ميول مفاجئة مليئة بالغابات والأشجار الكثيفة ، غزيرة الأمطار شديدة البرد والصقيع والثلج لذلك فإن الأسقف جمالونية شديدة الميل من ٤٥° إلى ٦٠° مع الأفقى لسهولة تصريف المياه والثلج وحماية المبنى .

أما من الناحية الإقتصادية فكان كل شعب فى كل مدينة يعمل جاهدا لتحقيق مطالب ومطامع أميره ساكن القصر بالقلعة ، ويعمل على زراعة الإحتياجات اللازمة

للمدينة مثل البطاطس والبنجر والقمح والشعير ، ويرعى الأغنام والأبقار لإنتاج اللبن واللحوم ، ومهتم بقطع الأشجار لتجفيفها وتصنيعها ...

وكان لوجود الأمير المتعلم وأفراد عائلته بالمدينة الصغيرة ومنافسة هذه المدن بعضها البعض أثر واضح فى تنوع التخطيط وتنوع طرق إنشاء المبانى العامة ، مما إنعكس هذا الأثر على التقدم المعمارى والتقدم التخطيطى فى المدن بصفة عامة فى تشيكوسلوفاكيا .

كان لهذه العوامل التاريخية والطبيعية والإقتصادية أثرها فى نشأة المدينة بعد زيادة التعمير فيها . وفى أوائل هذا القرن وبعد أن قامت الجمهورية التشيكية وزالت سلطة الأمراء فى النظام الفيدرالى ثم النظام الرأسمالى إلى النظام الإشتراكى ، بدأت المدن فى الإتساع خارج الأسوار ، وردمت القنوات وإمتد التعمير والتخطيط فى الأراضى الزراعية على أسس علمية وعملية صحيحة تستهدف مطالب الشعب وإحتياجاته الصحية والمعيشية .

٧ - ٢ - ٢ أمثل معمارية

أ- مركز مدنى ملادا / بولسلاو ١٩٦٥ :

New Urban Centre Near Prague Arch : J. Polak, V. Salda, O. Dobert

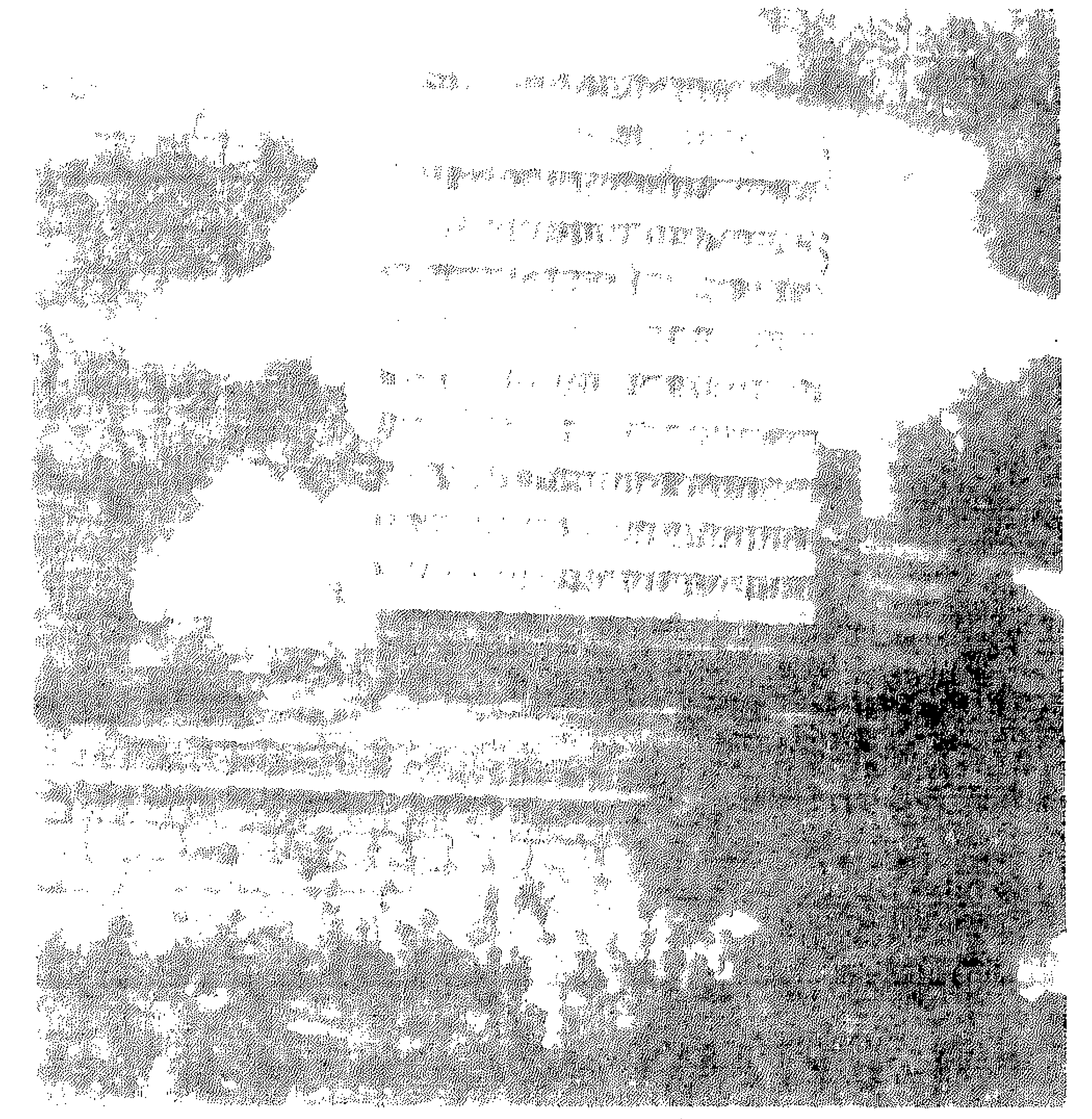
يقع التخطيط العام للمركز المدنى الجديد فى مدينة ملادا بولسلاو Mlada Boleslaw بالقرب من براغ – وهى مدينة تاريخية قديمة وتعتبر من أهم مراكز صناعة السيارات فى تشيكوسلوفاكيا . ويظهر التخطيط العام للمركز المدنى والعمارة كعرض جميل فى الفضاء طبقاً لخطة الإقتصاد الوطنى الموضوعة ضمن إطار الخطة العامة للمشروعات .

وقد راعى المصمم **ج. بولاك ، سالدا ، دوبرت** أن يكون أساس التصميم هو التبسيط الطولى (محور موازى لأحد شراين المرور الهامة) حيث نقطة البؤرة ميدان

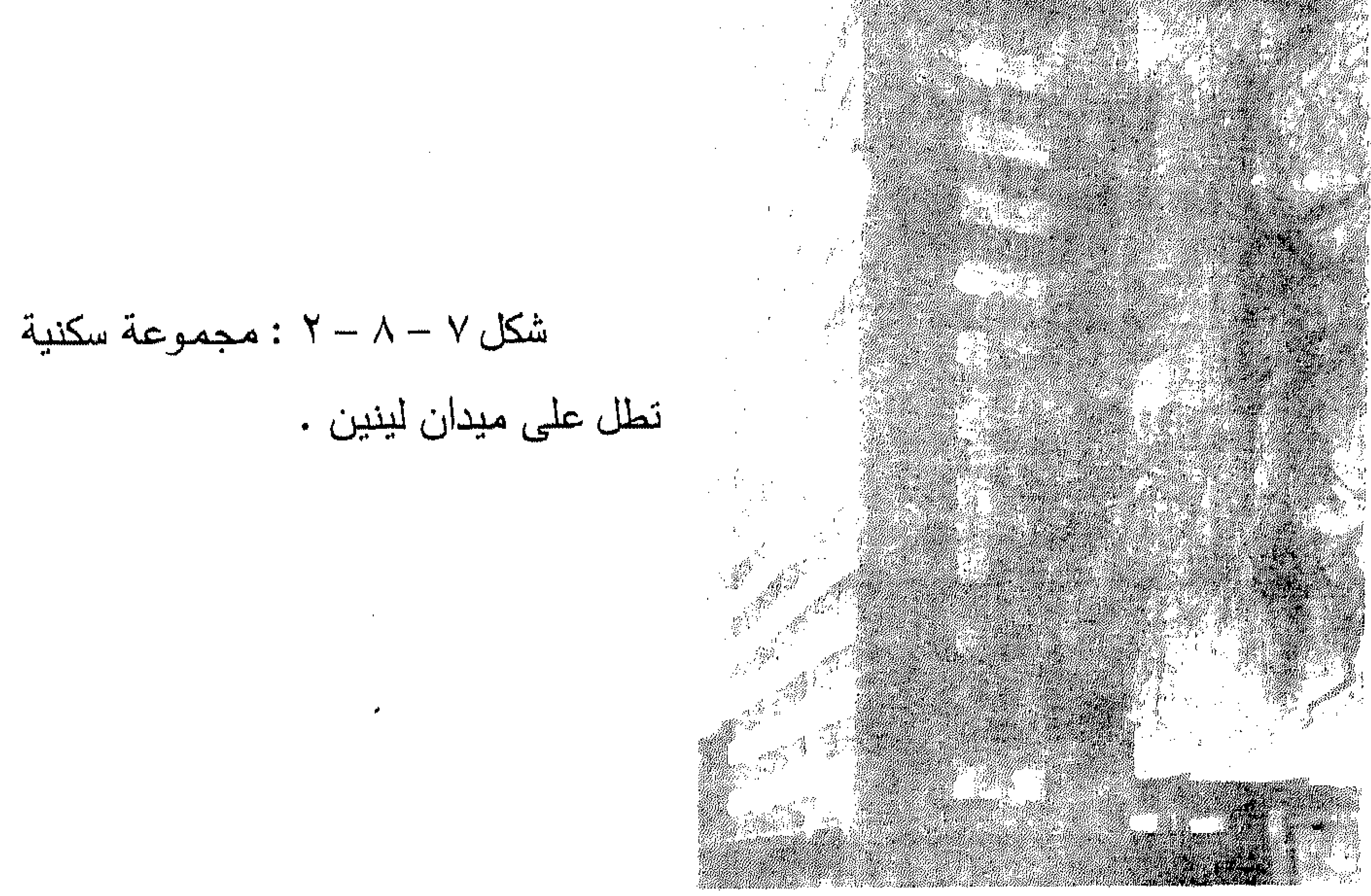
لينين الجديد . وتمت هذه الأعمال على مراحل ، وتكونت المرحلة الأولى من ١٨٥٠ وحدة سكنية إعتمدت أساساً على الوحدات الجاهزة التى لا تتغير . ويلاحظ مدى ترابط وإنسجام هذه المبانى مع جمال طبيعة المنطقة المميزة لمدينة براغ شكل (٧ – ٨) .

ب – العمارة الحديثة فى تشيكوسلوفاكيا

إتسمت العمارة الحديثة فى تشيكوسلوفاكيا وخاصة مشروعات الإسكان بالتحول السريع من الطرق التقليدية فى الإنشاء والبناء إلى الطرق الصناعية الآلية المجهزة أو السابقة الصنع ، وذلك لمواجهة حجم المشكلة التى تطلبت إنجازات سريعة لبناء المجاورات السكنية ومبانى الخدمات اللازمة مثل المدارس والمستشفيات والمحال التجارية . وسارت تشيكوسلوفاكيا مع عجلة التطور التى شملت تلك المنطقة ، ولم تقف جامدة مشدودة إلى الطرز الكلاسيك شكل (٧–٩ إلى ٧ –١٨) .

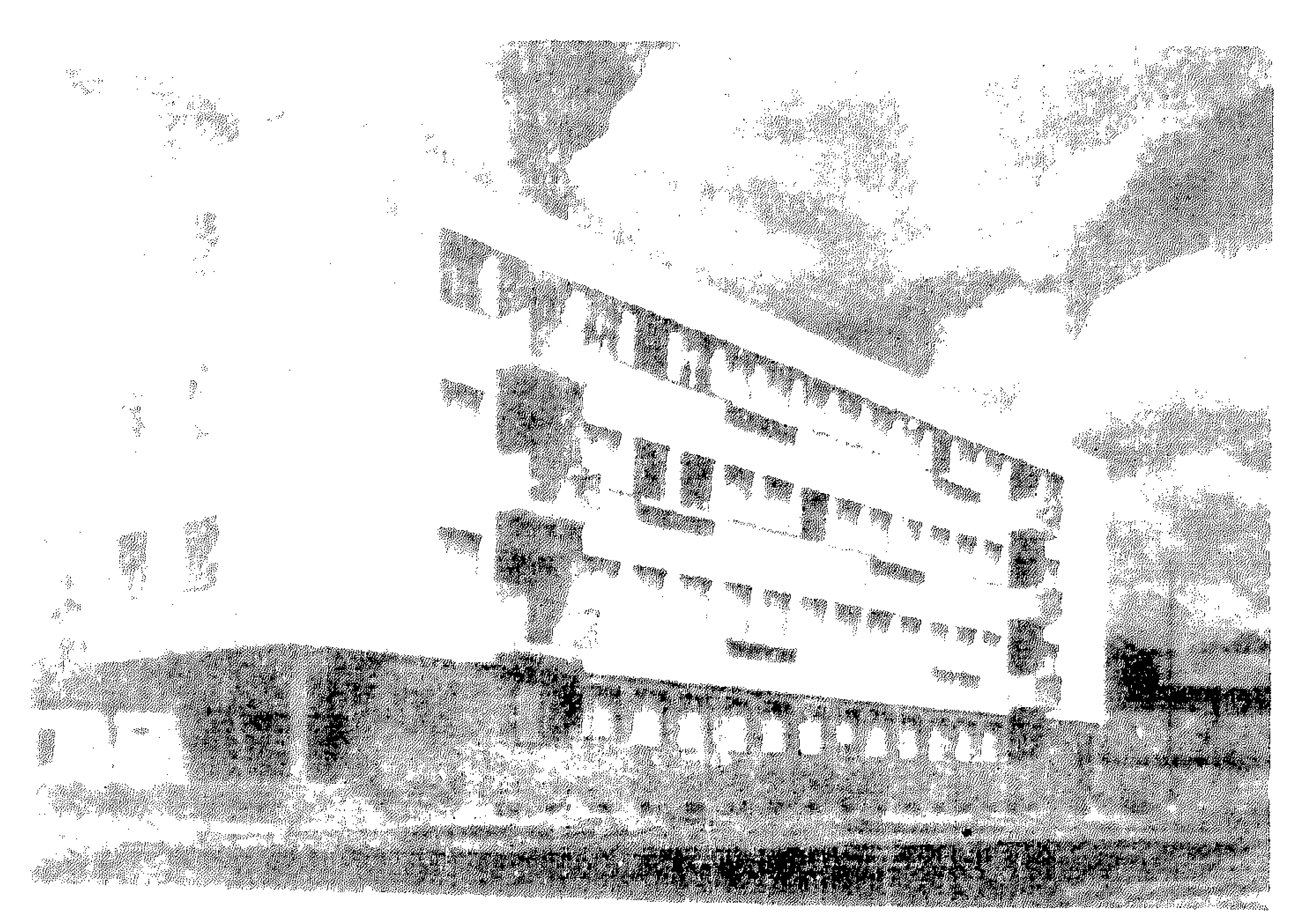


شكل ٧ – ٨ – ١ : منظر عام لأحد المجموعات السكنية التى تضم ١٨٥٠ وحدة .

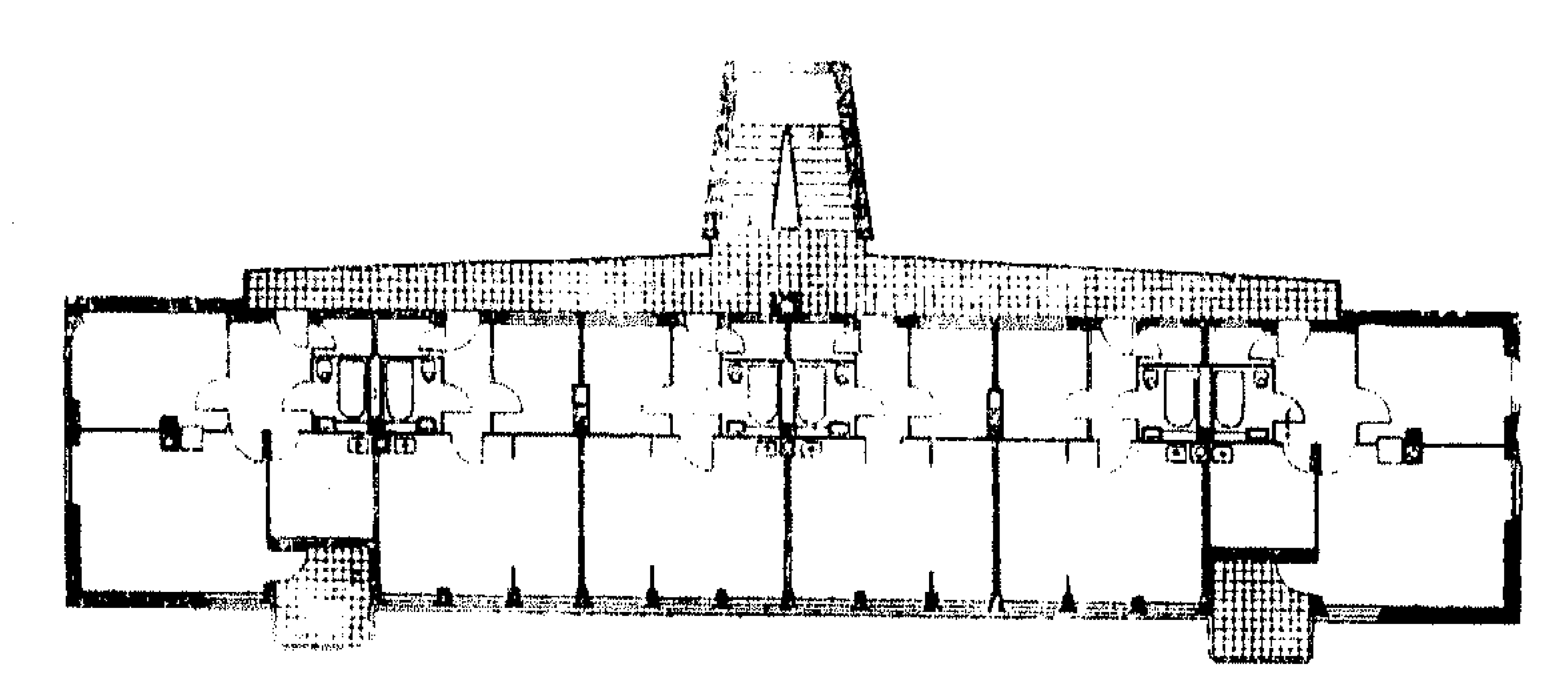


شكل ٧ – ٨ – ٢ : مجموعة سكنية تطل على ميدان لينين .

شكل ٧ – ٨ : مركز مدنى ملادا / بولسلاو ١٩٦٥

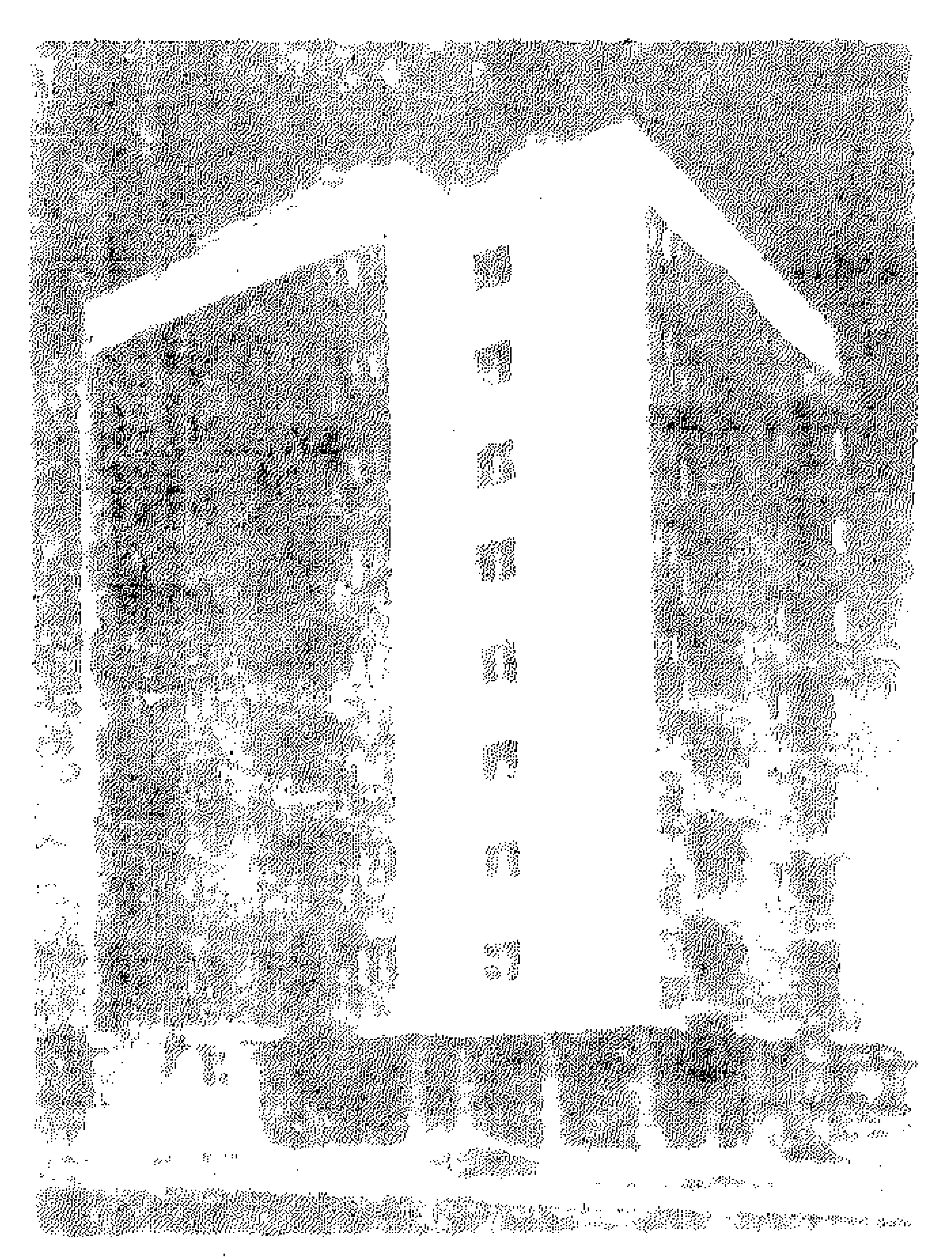


شكل ٧ – ٩ – ١ : منظور عام للعمارة السكنية

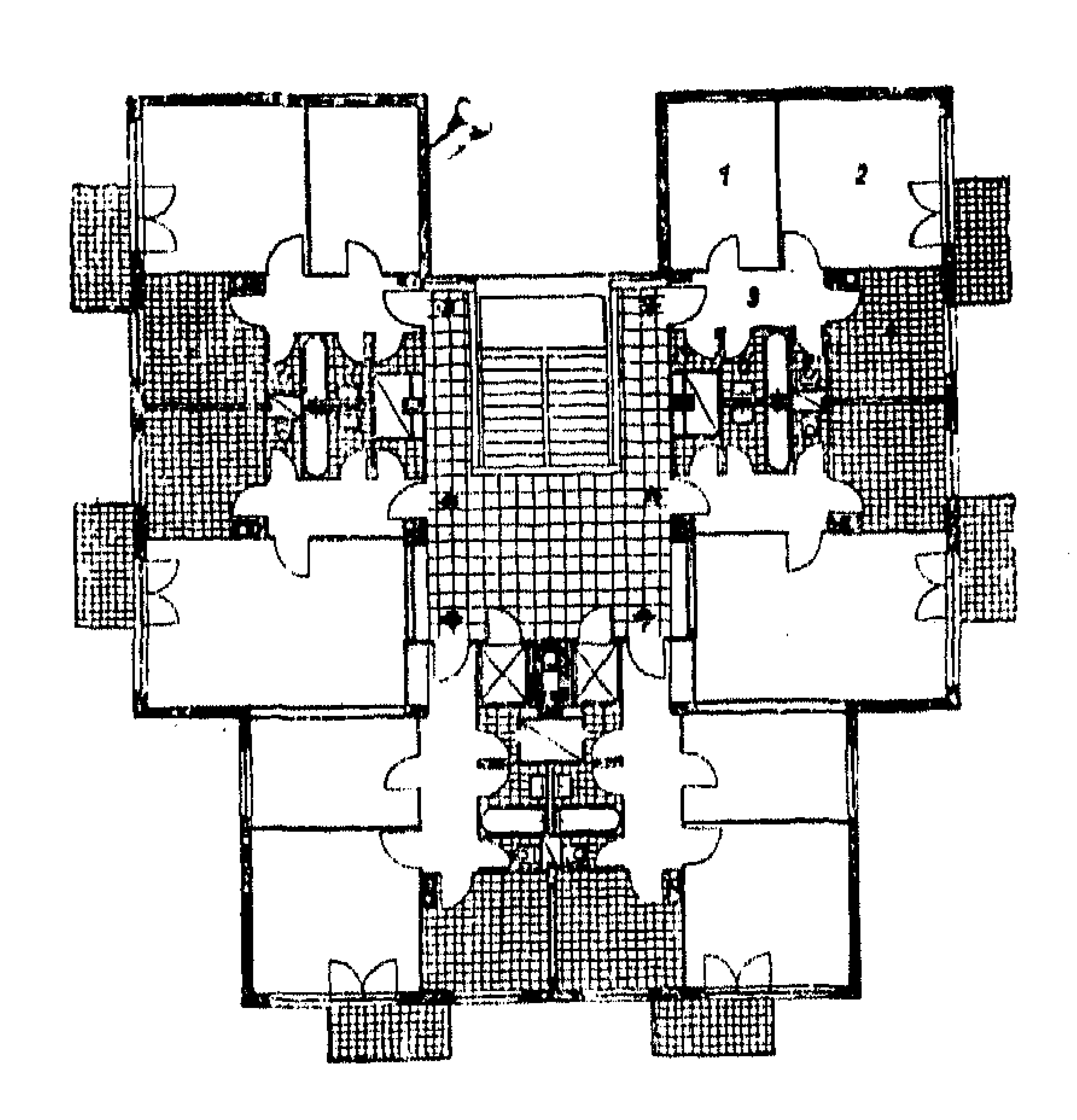


شكل ٧ – ٩ – ٢ : مسقط أفقى للدور المتكرر

شكل ٧ – ٩ : عمارة سكنية / سيسل المعمارى : لويس جادورس ١٩٥٠
L. Gadoros - Arch,



شكل ٧ – ١٠ – ١ : منظور عام للعمارة .

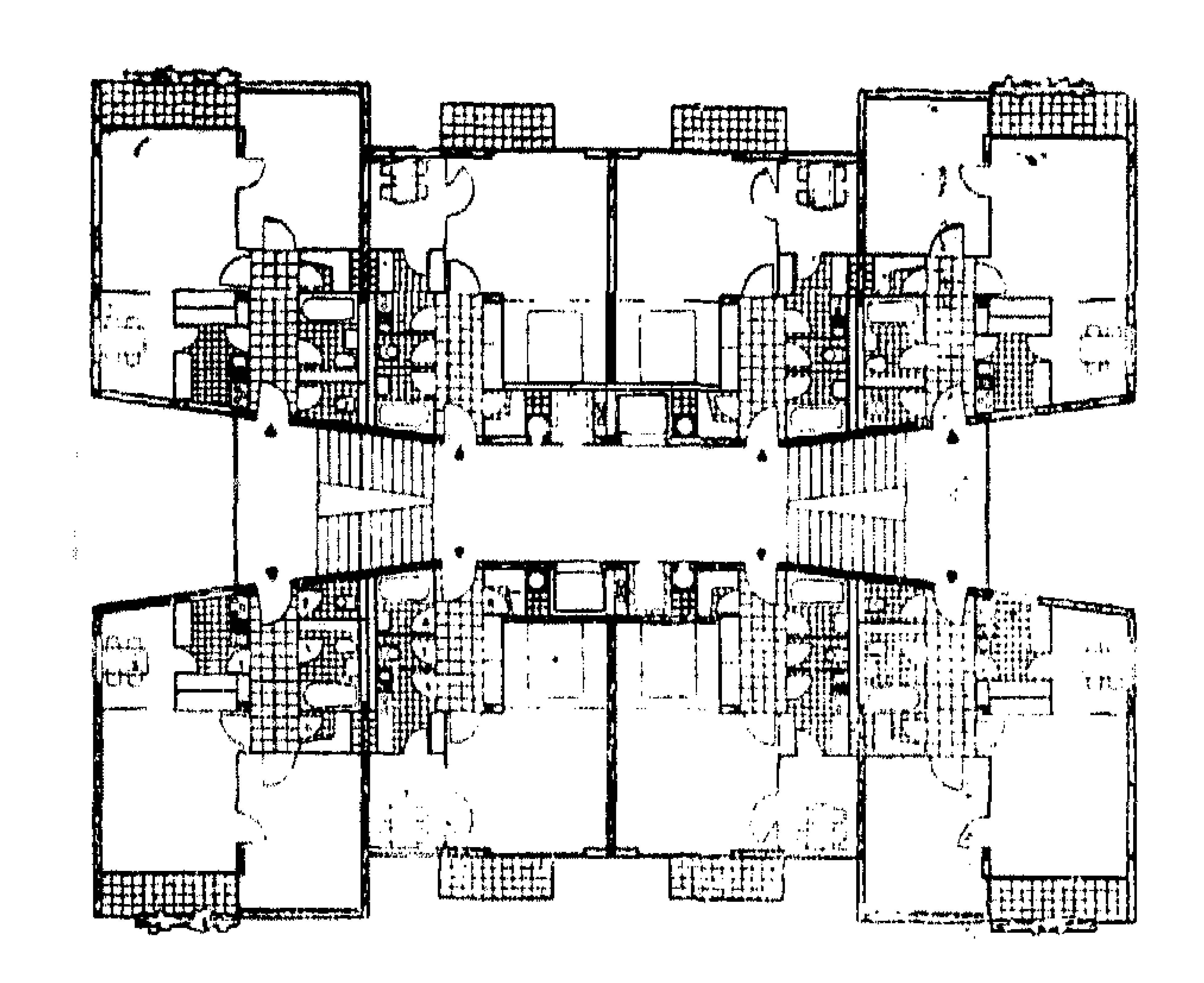


شكل ٧ – ١٠ – ٢ : مسقط الدور المتكرر .

شكل ٧ – ١٠ : عمارة سكنية / بودابست المعمارى : بول نمث وآخرين ١٩٥٠
Block of Flats - Bodapest 1950 P. Nemeth & others - Arch.



شكل ٧ – ١١ – ١ : منظور عام للعمارة السكنية .



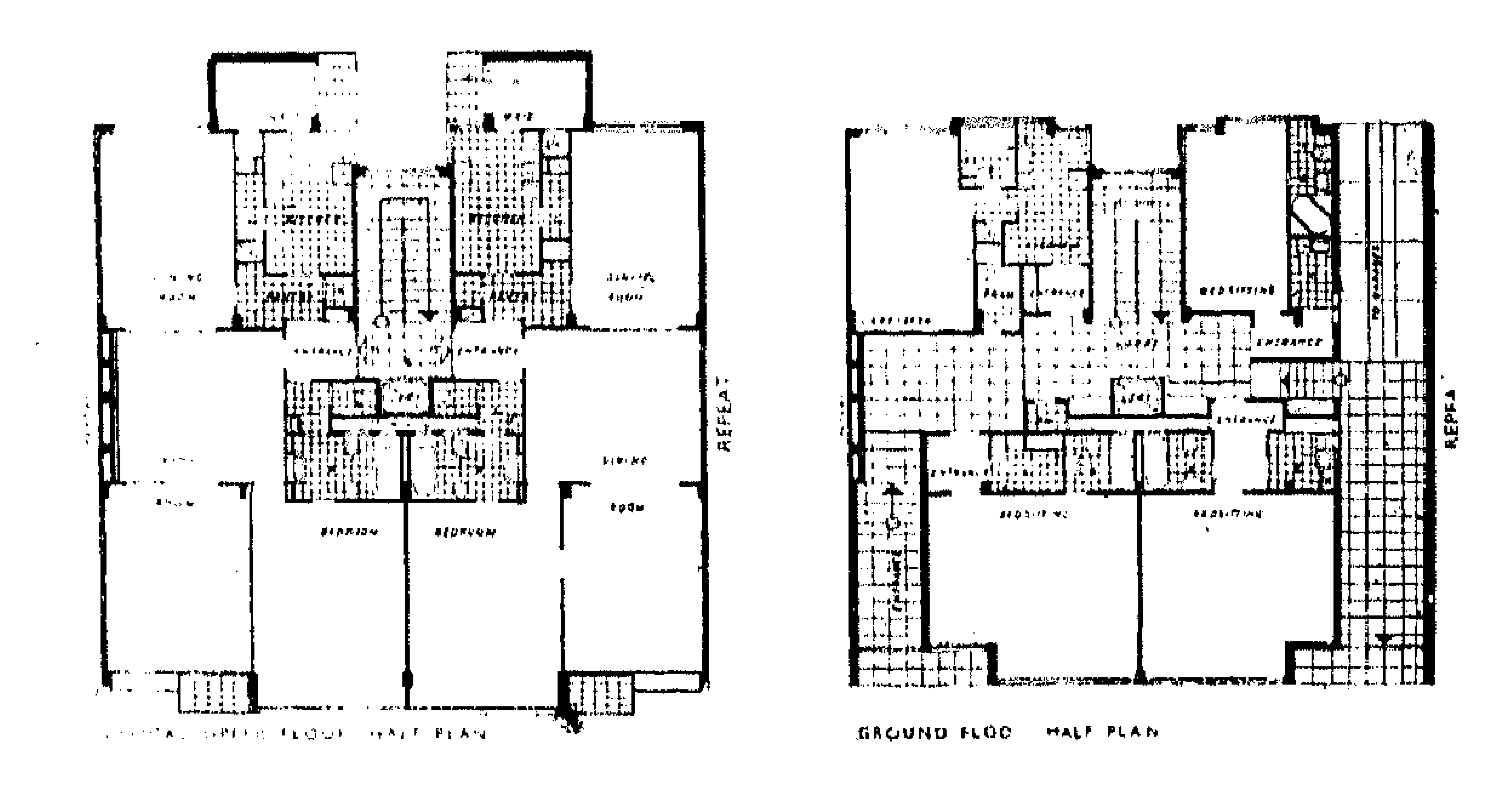
شكل ٧ – ١١ – ٢ : مسقط أفقى الدور المتكرر ، والمتكون من ٦ شقق سكنية والمجموع الكلى ٦٨ وحدة سكنية .

شكل ٧ – ١١ :عمارة سكنية / بودابست ١٩٥١ المهندس المعمارى : لويس جادورس

Immeuble Tour Budabest L. Gadoros : Arch 1951

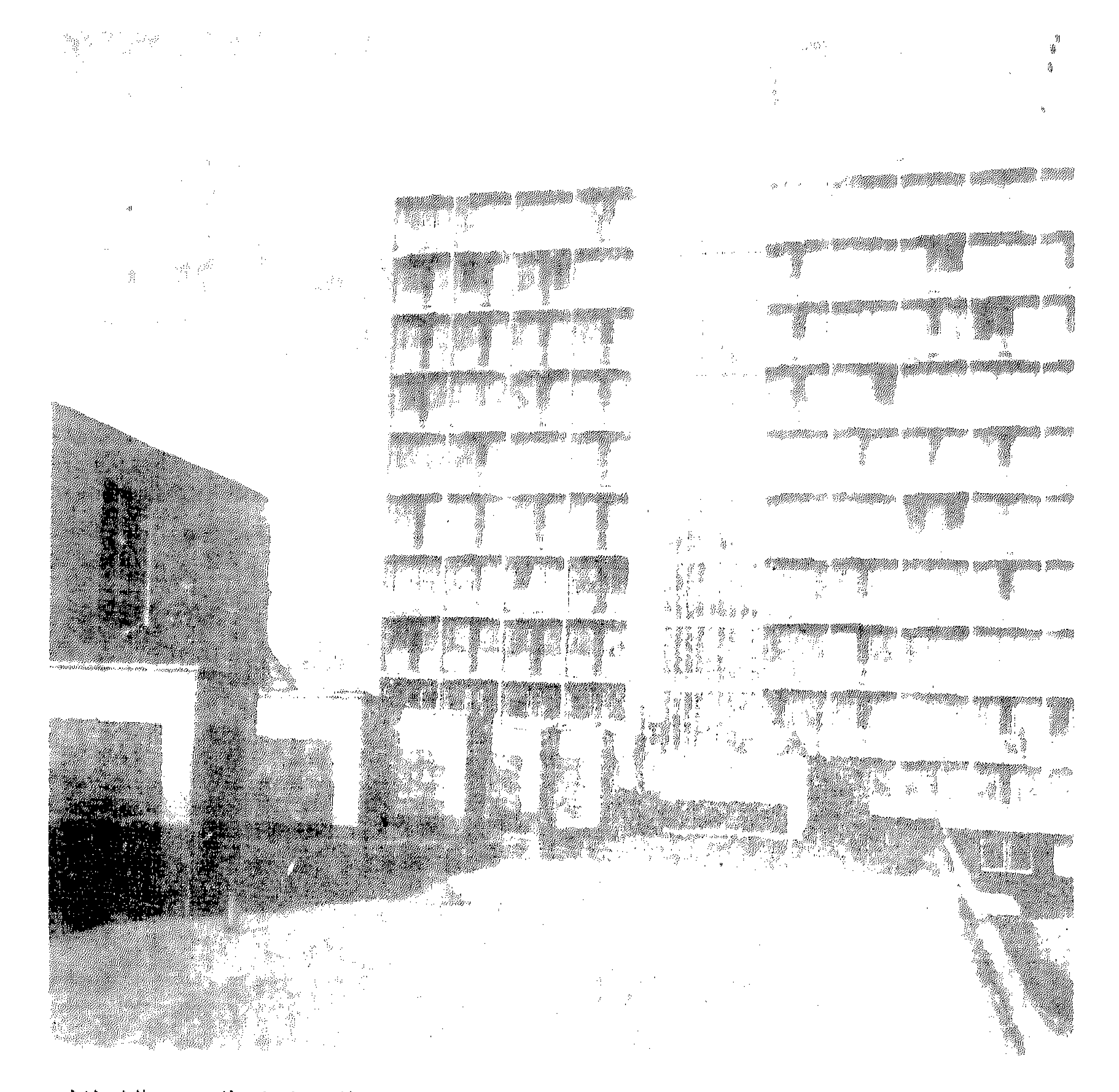


شكل ٧ – ١٢ – ١ : الواجهة الرئيسية المطلة على الشارع .

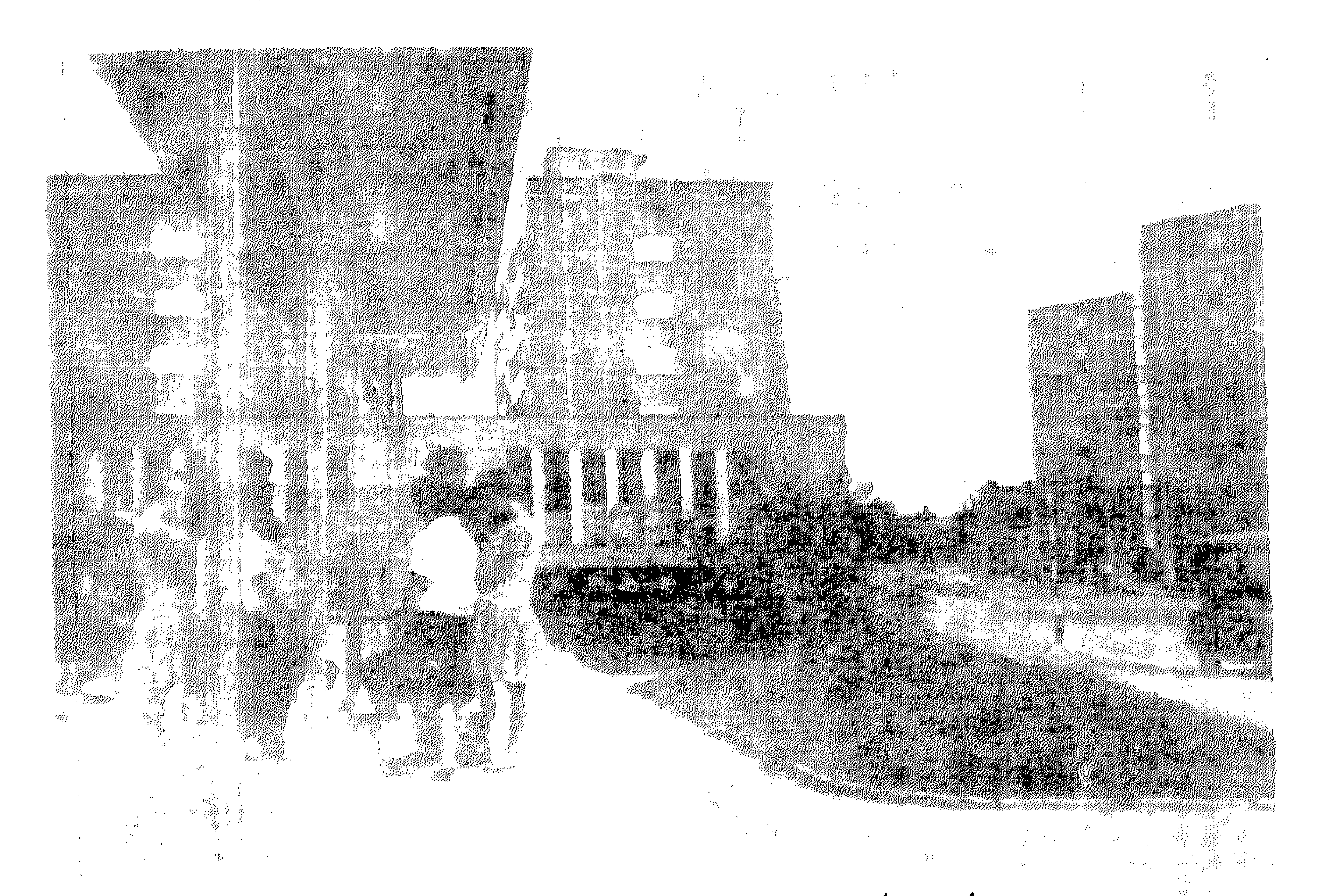


شكل ٧ – ١٢ – ٢ : المساقط الأفقية للعمارة .

شكل ٧ – ١٢ :عمارة سكنية : براغ ١٩٦٧ Block of Flats - Prague



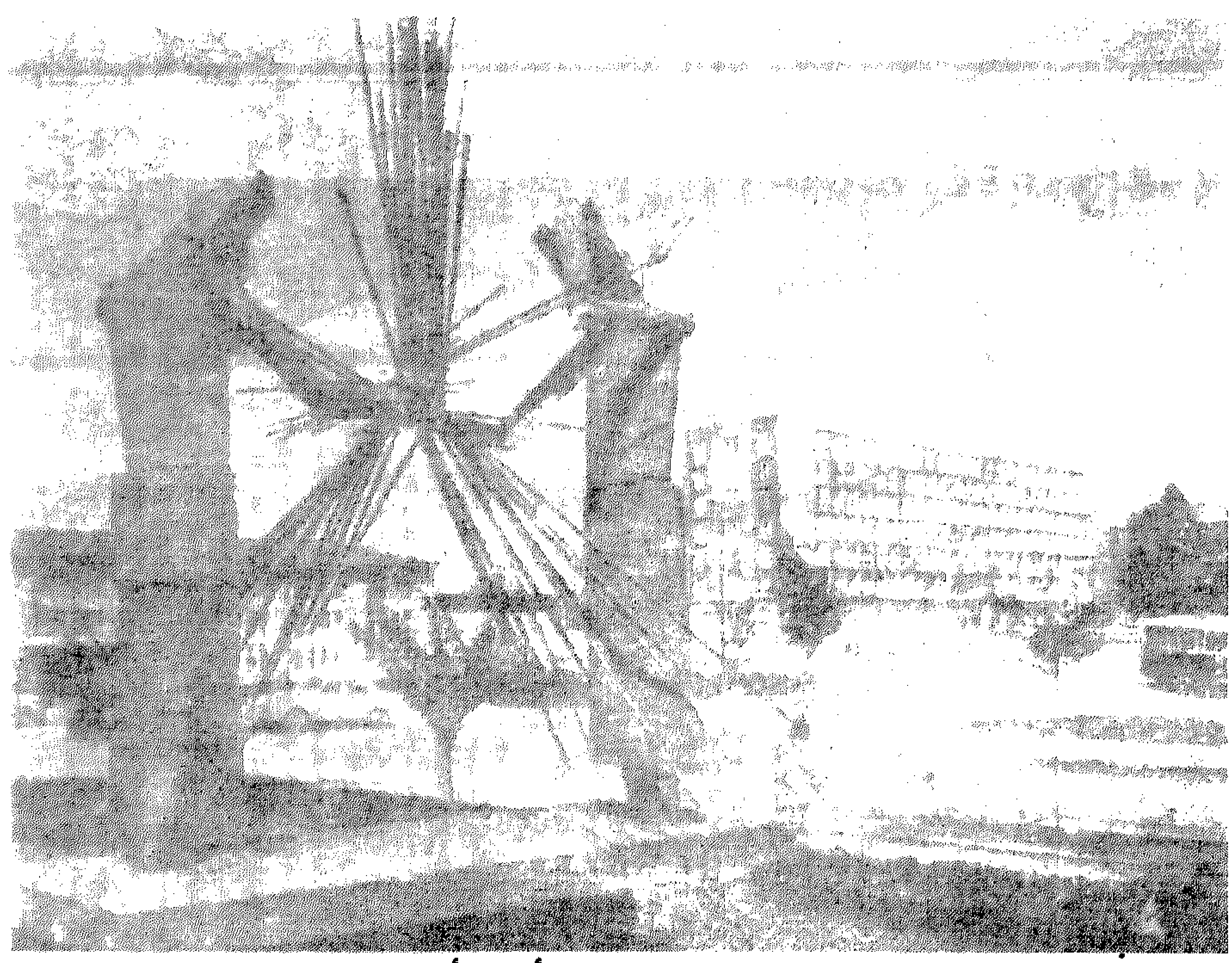
شكل ٧ – ١٣ : مجموعة سكنية فى براغ ١٩٦٥ وتتسم بالصراحة والتفتح والإنطلاق والتعبير.



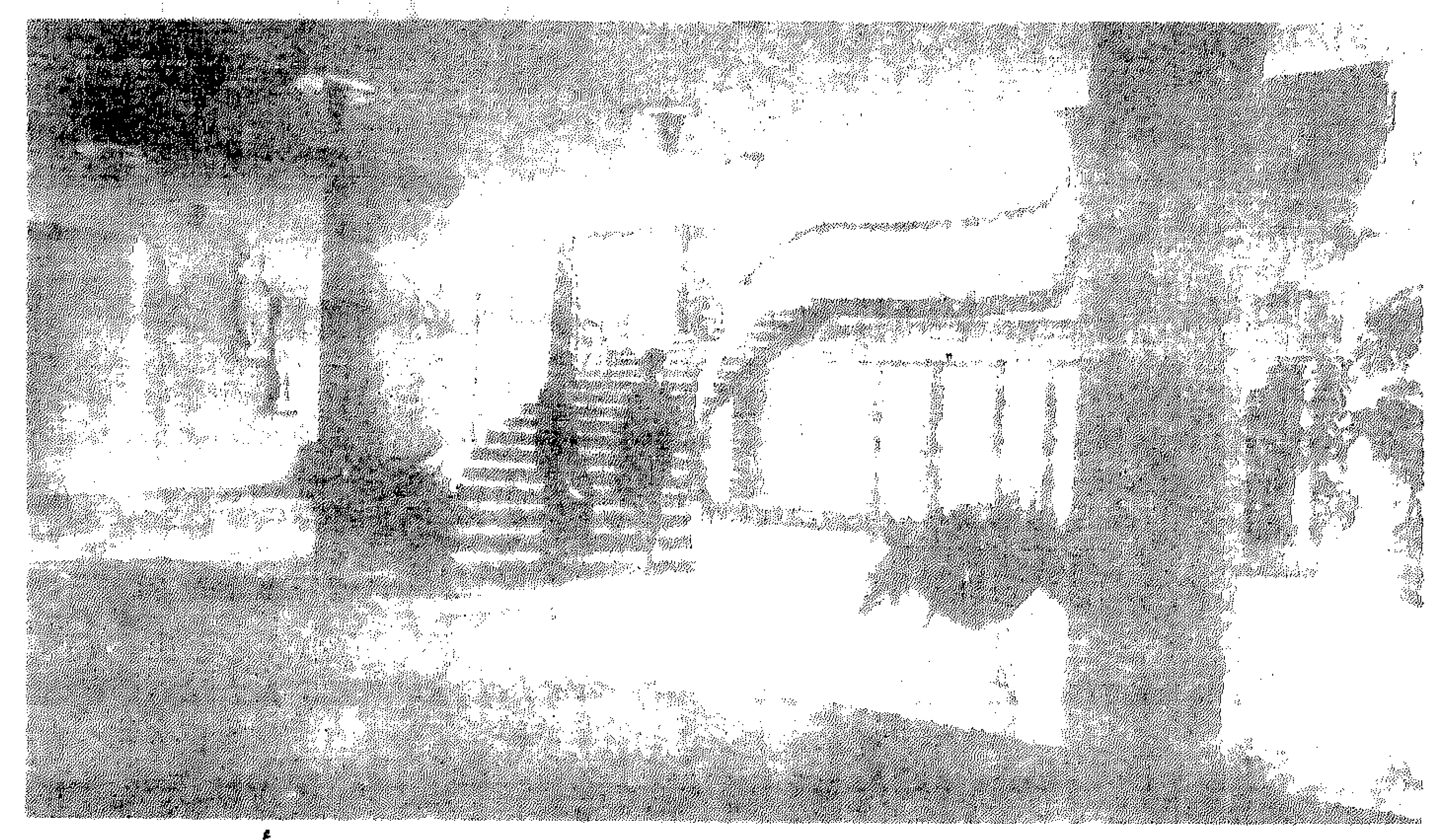
شكل ٧ – ١٤ : أحد الأحياء الحديثة فى مدينة بوهيميا ، شارع Lidice، ١٩٦٣ ويتسم بالإتزان والخصوصية ، ويلاحظ دقة التحكم فى إستخدام المواد الجاهزة فى المبانى .



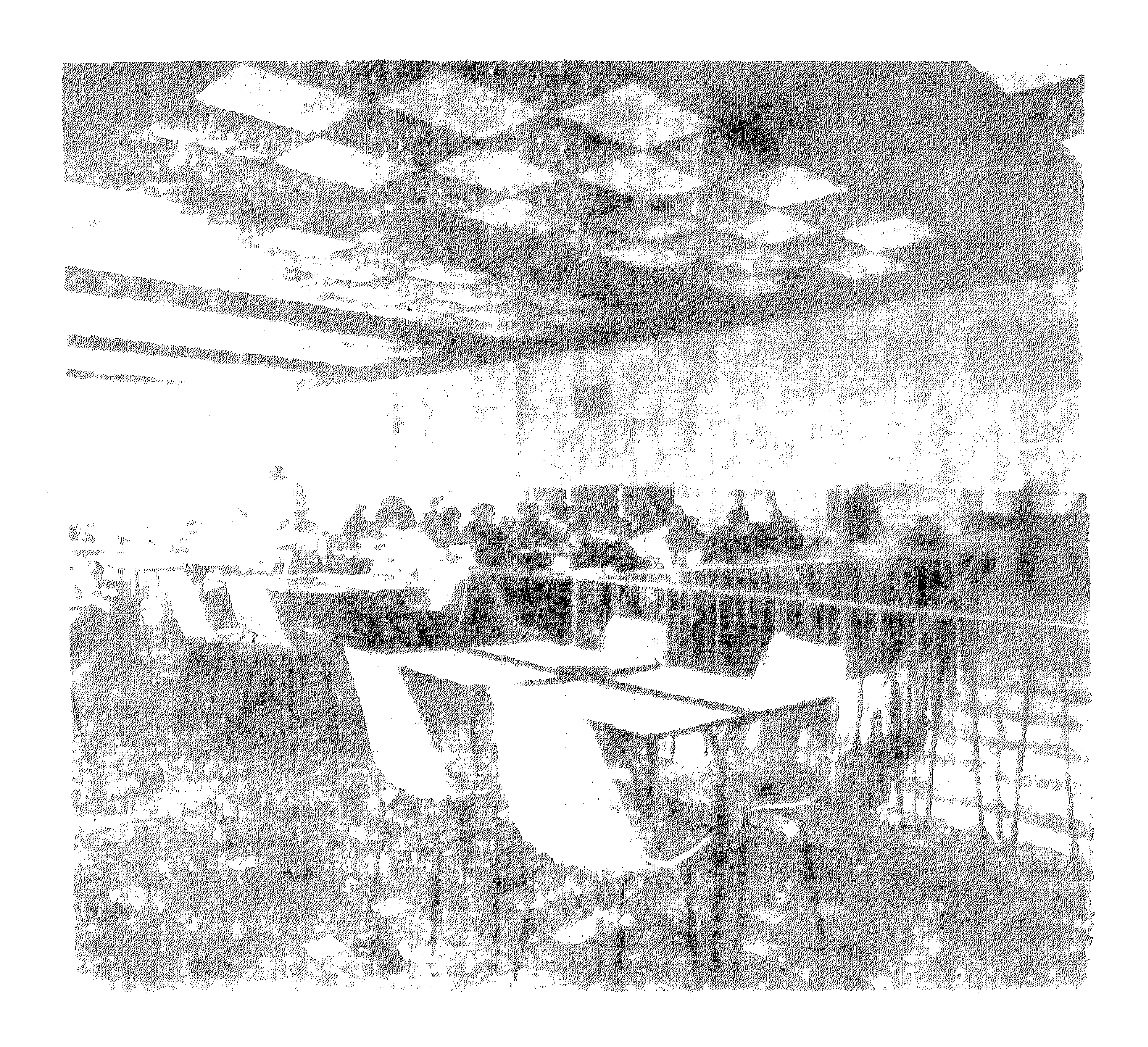
شكل ٧ – ١٥ : Slouar Spos معهد صحى لأمراض العظام والمفاصل والروماتيزم - Rheumatologie تعبير صريح واضح عن صفة المبنى وأغراضه الثلاثة وهى : الحساسية والشخصية والغرض .



شكل ٧ – ١٦ : مجموعة سكنية ١٩٦٦ فى أحد الأحياء الهامة في براغ ، ولم يغفل المعمارى مكان الفن ومكانته فى هذا العصر الحديث .



شكل ٧ – ١٧ : صالة المدخل الرئيسى لمبنى المعهد الصحى لأمراض العظام والمفاصل والروماتيزم – صراحة التعبير عن وظيفة المبنى والغرض .



شكل ٧ – ١٨ : كافتيريا المعهد الصحى لأمراض العظام.

٧ - ٣ العمارة في فرنسا

ARCHITECTURE IN FRANCE

٧ - ٣ - ١ المدارس المعمارية

أ – أول مدرسة للعمارة سنة ١٦٧٠ :

من أهم الأمور والعوامل التاريخية فى المجال الهندسى بصفة عامة هو إهتمام الحكومات بالهندسة كعلم وفن ، ولعل ذلك كان عند إنشاء أول مدرسة رسمية للهندسة فى فرنسا سنة ١٧٤٧ سميت بالمدرسة الوطنية للجسور والطرق Ecole Nationale des Ponts et Chausses . وقد كان الخريجون من هذه المدرسة مسئولين عن التحسين السريع فى علوم وفنون الجسور ، والطرق ، والأبنية العامة ، والهايدروليك وبعض فروع الهندسة المدنية الأخرى .

والحقيقة التاريخية أن الفرنسيين كانوا فى الطليعة دائما فى هذا المجال خلال القرنين السابع والثامن عشر . فقد أسسوا مدرسة ثانية للهندسة ١٧٧٨ التى أصبح إسمها المدرسة الوطنية العليا للمناجم Ecole Nationale Superieure des Mines، ومنذ ذلك التاريخ تأسست عدة مدارس أخرى بتخصص أكثر ومناهج أوسع .

ولكن ظهر بعد ذلك أن الإهتمام بالهندسة المعمارية من قبل الحكومة الفرنسية كان أسبق من إهتمامها بالفروع الهندسية الأخرى . فقد أشرفت الحكومة رسمياً على أول مدرسة للهندسة المعمارية تأسست سنة ١٦٧٠ وسميت بالمعهد الملكى للهندسة المعمارية . ثم أسست المعهد الفرنسى للفنون سنة ١٧٩٥ ، وكان يضم هذا المعهد فرعاً للهندسة المعمارية ثم إنضم هذا المعهد مع بقية المدارس التى تعنى بالفنون حتى سنة ١٨١٦ حيث شكلت فى باريس مدرسة الفنون الجميلة Ecole des Beaux - Arts .

وفى سنة ١٨٦٣ تم وضع وتثبيت مناهج جديدة لهذه المدرسة بموجب مرسوم حكومى خاص ، حيث أصبحت مدرسة البوزار – من أقدم وأشهر المدارس المعمارية فى العالم ، حيث أثر خريجوها بطابع خاص على العمارة ، ليس فى فرنسا فقط بل وفى أوروبا وأمريكا طوال القرن التاسع عشر وحتى العقد الأول من القرن العشرين .

ب – مدرسة البوزار – الفنون الجميلة Beaux - Arts :

كانت أشبه بدار القضاء العالى

يتصف تاريخ العمارة الحديثة فى فرنسا بمقاومة عنيفة متماسكة ضد آراء القوى التقدمية للإصلاح ، حيث إستمرت هذه القوى المناهضة للآراء والأفكار الحديثة أكثر من مائة عام . ومن هذا الإستقطاب والتعصب ، تظهر لنا صورة تاريخية فاتنة ممتعة حتى اليوم توضح لنا هذا الوضع المتضارب .

تركزت المقاومة الأكاديمية فى مدرسة البوزار باريس Ecole des Beaux Artsبكل ما لديها من إمكانيات الجهاز الرسمى ومقوماته . وكان للرأى المنبعث من الداخل من تلك الهيئة الحاكمة فى المجال الفنى ، وهى أشد ما تكون بدار القضاء العالى ، أهمية قصوى ليس فى فرنسا وحدها فقط ، بل وخارجها . فقد كانت أمريكا تحذو حذو الأمثلة التى تضربها مدرسة البوزار بباريس وتقتفى أثرها . ولذلك نجح هؤلاء الأكاديميون الذين يديرون هذه المدرسة فى عزل الشباب التقدمى من المهندسين المعماريين فى التعبير عن التطور الفنى والمعمارى الحديث ، وعدم إتاحة الفرصة للجيل الجديد بإجراء تجاربه فى هذا المجال الفنى المتطور . ولكنهم بالقطع لم يتمكنوا من منعهم كل الوقت وعدم إتاحة الفرصة لهذا الجيل أو الذى أتى بعده خارج حدود فرنسا من التعبير عن الفكر الحر المتطور فى هذا المجال .

إشتعلت هذه المقاومة حينما أعلن فيوليه لى ديو Viollet - Le Due خصومته وإثارته لمدرسة البوزار Beaux Arts، وأعلن ذلك المذهب المتعلق بأن الشكل يتبع مواد البناء والوظيفة ، وأنه توصل إلى هذا الرأى نتيجة لدراساته فى العمارة القوطية

Cothic Architecture ، هذه الصيحة وتلك الوثيقة التى تنادى بأن الشكل يتبع الوظيفة ، أثرت فعلاً على جميع الرواد المشتغلين فى المجال الفنى المعمارى من ريتشاردسون ، وبرلاج ، وهورتا وبيريه ... إلى لو كوربوزييه وفرانك لويد رايت . لاقت هذه الوثيقة عند المهندسين إستحساناً وترحيباً ، الذين وجدوا أن عودة العمارة إلى الشكل والتكوين الإنشائى عمل رائد مثالى لا يمكنهم أن يجهروا بهذا الرأى أو يجرأوا بالإفصاح والإعلان عنه . وضربوا عدة أمثلة تدل على صحة هذه الوثيقة ، بأن الشكل يتبع الوظيفة Form follows Function ، منها الكبارى التى أنشئت ،

(*) بلغ الطراز الحديدى – البناء بالقطاعات الحديدية – أوجه ، ووصل إلى الوضع الباروكى فى مجال الفن الحديث Art Nouveau ، مثل مدخل محطة المترو فى باريس تحت الأرض سنة ١٩٠٠ ، ومبانى مخازن البضائع وغيرها . وحاول الجيل الجديد أن يتخذ من الخرسانة المسلحة نقطة للبداية لطراز جديد على نفس الأسس الوظيفية . وحتى الحرب العالمية الأولى كانت الإستعمالات المعمارية للخرسانة المسلحة محدودة ومقصورة على أمثلة قليلة .

أعمال بيريه وجارنييه – وإليهما يرجع الفضل فى إستخدام هذه المادة الجديدية ، الخرسانة المسلحة ، فى العمارة حيث كان الإنشائيون فى ذلك الوقت عم الرواد الأوائل فى فرنسا الذين أخذوا يجربون هذه المادة الجديدة ويختبرونها فى مبانيهم ومنشآتهم التى إحتاجتها فرنسا ، كالمبانى الصناعية والتجارية والسكك الحديدية التى كانت تعتبر فعلاً أول تعبير من العهد الجديد ، عهد التصنيع الآلى والإنشاء بالهيكل الحديدى .

إلا أن المعماريين أو الكثير منهم أخذوا ينظرون إلى هذه المبانى المستحدثة بعين التحفظ أو التجاهل أو بعدم الفهم ، رغم تقديرهم وإعجابهم بها . وإندفع البعض منهم إلى محاولة الجمع بين طرق الإنشاء الجديدة والمواد الجديدة وبين الطرق الكلاسيكية التقليدية المحافظة . فمثلاً كانوا يستعملون فى إنشاء المبنى الهياكل الحديدية فى التصميم الداخلى ، أما فى الخارج فتظهر الواجهات كلاسيكية صريحة . أو يستعملون الخرسانة المسلحة ثم يطلون المبنى بمونة الحجر الصناعى . ولكن وسط هذا الخلط الفكرى ، والتضارب الفنى ، والتناقض الذى إنطبعت صوره على العمارة ، إلا أنه وجدنا أفراداً آمنوا بضرورة التحرر من الطرز التقليدية ووجدوا الفرصة سانحة ، وأن المواد الإنشائية الجديدة وهى الحديد والخرسانة المسلحة مناسبة للتطور والتجديد ، تساعد بالقطع على تحرير العمارة من عبودية الطرز ، فى الأشكال والتصميم ، وفى الواجهات . وخاصة حينما بهرتهم أعمال المهندسين الإنشائيين وما وجدوا فيها من صفات ومميزات ، فيها صراحة فى التصميم ، بساطة فى الأشكال والتكوين ، تعبير صادق عن الغرض والوظيفة – . Utitity & Function

وبرج إيفل سنة ١٨٧٧ – ١٨٨٤ وغيرها من أمثلة العمارة الحديدية(*) .

جـ – بزوغ فجر عصر جديد :

وتكونت الجمعيات بعد أن أصبح إنتشار الفكر وتبادل الرأى سهلاً ميسراً بوسائل ما بعد الحرب العظمى الحديثة وبإمكانياتها العلمية وعقد المؤثرات بين المعماريين والفنانين والإنشائيين وأحس البعض من المعماريين الفرنسيين أنهم ينقلوا نظريات العلوم والفنون فى العمارة من الخارج حيث وجدوا بين أيديهم منجزات من أعمال فاجنر ، ونظريات فاندر قلد ، والفن الجديد Art Nouveau والفن التشكيلى والفن التكعيبى ، وتعاليم مدرسة الباوهاوس وغيرها . ولم يكن الطريق سهلاً أمام هؤلاء المعماريون مفروشاً بالورود رغم كل هذه اللقاءات ورغم الرغبة الجامحة فى تطبيق هذه التطورات العلمية والفنية المتطورة . فقد كان الصراع قائماً وشديداً لدى بعض الطبقات من الموظفين الرسميين وخاصة القائمون منهم بوظائف حكومية خوفاً على مراكزهم من هؤلاء التقدميين ، فضلاً عن معارضة أصحاب الأعمال والمال والتجارة للأفكار الجديدة والمشروعات الحديثة المتطورة ، خشية أنها لا تدر عليهم الربح الوفير أو ربما تكون سبباً فى إفلاسهم بالمغامرة بتطبيق وتنفيذ مثل هذه الأفكار والأساليب التقدمية المتطورة .

ومع كل ذلك وبعد الحرب العالمية الأولى ، إنبثق فجر عصر حديث للطراز الجديد على أساس الإتحاد والمشاركة بين التكوين المعمارى وبين الرأى الفنى الجديد الذى تبلور فيما بين ١٩٠٧ ، ١٩١٤ وهو التكعيبية . Cubeism

ومنذ ذلك الحين ظهرت أبراج لو كوربوزييه السكنية فى أفق العمارة الفرنسية، وبدأت من حوله ومن محاولاته تتكشف معالم الطريق . وساعد على ذلك ما ظهر أيضاً من تبادل الرأى والفكر فى العشرينيات بين مراكز الحركة التقدمية للعمارة الحديثة وخاصة فى ألمانيا وهولندا وقد روجت لهذه الحركة مجلات فنية ومعمارية منها الروح التقدمية الجديدة L' Esprit Nouveau، وكان يحررها لو كوربوزييه نفسه أوز نفاتت سنة ٢٠ – ١٩٢٦ ، Les Cahiars de L Effort Moderne وكان

يحررها روزنبرج سنة ٢٥ – ١٩٢٧ ، Architecture Vivante سنة ١٩٢٣ . كذلك ساهمت المعارض مساهمة إيجابية فى العمل على النشر والدعاية للتطور المعمارى الحديث . منها المعرض الدولى الذى أقيم فى باريس للفنون التطبيقية سنة ١٩٢٥ ، ومعرض فيركبند الألمانى Deutscher Werkbund، الذى ركزت طريقة عرضه على أعمال الباوهاوس سنة ١٩٣٠ ، ومساهمة ومشاركة المهندسين الفرنسيين بما عرضوه من أعمال فى معرض شتوتجارت سنة ١٩٢٧ ، ومعرض برلين الدولى سنة ١٩٣٠ . ومما يذكر فى هذا الشأن أن المهندس أدولف لووس النمساوى الجنسية Adolf loos، عمل فى باريس من سنة ١٩٢٣ إلى ١٩٢٨ ، وتأثر به الكثير من شباب المهندسين المعماريين الفرنسيين .

ثم هبت على فرنسا فى فترة الثلاثينيات موجة عاصفة شديدة قوية للرجوع إلى العمارة الكلاسيكية الجديدة المبسطة ، والتحول عن العمارة الحديثة ، كما هبت هذه العاصفة من قبل على روسيا وألمانيا وإيطاليا ، ولم تستمر طويلاً . وسارت فرنسا فى أواخر الخمسينيات فى طريق ركب التطور المعمارى الحديث .

ومن المهندسين الذين أنشأوا مساكن وفيلات ، وجميعها أمثلة نموذجية للطراز الدولى الحديث وأصحابها ملاك تقدميون يؤمنون بالتطور ... لو كوربوزييه وجانيريه Le Corbusier & Jeanreet، أندريه لورساه Andre Lurcat، روبرت ماليه استيفنس Robert Mallet - Stevens، جبريل جيوفركيان Gabriel Guevekrian وغيرهم . وكان من الواضح أيضاً أنه لا تزال بعض عناصر المقوامة لهذا التطور فى فرنسا . فلم يتمتع هؤلاء الرواد الأوائل من المعماريين بثقة وتشجيع المسئولين فى الحكومة أو فى البلدية مثل إخوانهم المعماريين فى ألمانيا وهولندا الذين كلفوا بالكثير من مشروعات الإسكان الحكومية فى بلديات مختلفة ، وقد أتيحت هذه الفرصة مؤخراً لبعض المعماريين سنة ٣٠ – ١٩٣٥ بإسناد أعمال أخرى لهم فى مجال ضيق محدود كمشروع الإسكان فى مقاطعة درانسى تصميم أوجين بودوان ومارسيل لودز Eugene Beadoin & Marcel Lods شكل (٧–١٩) .

ثم نشأ وضع جديد فى السنوات الأولى التى تلت الحرب العالمية الثانية ، حيث

الحاجة الملحة إلى تعمير بعض المناطق ، وتقرر إنشاء ٣٥٠ ألف مسكن سنوياً . الأمر الذى إستدعى إلى مجموعات متعاونة مشتركة من المعماريين والإنشائيين والأخصائيين فى العلوم الإجتماعية ومن مهندسى تخطيط المدن والقرى بالدرجة الأولى . ولكن كما حدث فى بلاد أخرى ، لم تستفد فرنسا من هذه الفرصة الأولى لإعادة بناء مناطق الإسكان المطلوبة فلم ينفذ المشروع المقترح فى St Die المقدم من لو كوربوزييه ، ولا المشروع والدراسة المقترحة المقدمة من Pison، حتى أن المشروع الذى نفذ فى مدينة لـ هافر Le Havre لم يرض عنه تلاميذ بيريه نفسه الذى صممه . ويظهر أن العمارة الفرنسية إستسلمت ودخلت فى فراغ هندسى لا إنسانية فيه .

٧ - ٣ - ٢ رواد العمارة الكبار :

ومع ذلك فقد لعب كثير من المعماريين دوراً هاماً فى تطوير العمارة الفرنسية ، لا بد وأن نذكر منهم :

أ – أوجست بيريه : ١٨٧٤ – ١٩٥٤ الذى إستخدم الخرسانة المسلحة بجرأة فى كنيسة نوتردام – رانسى سنة ١٩٢٣ حيث غطى الصالة بعقد سمكه ٥سم محول على عمد قطرها حوالى ٤٥سم والحوائط من بلوكات خرسانية مسلحة جاهزة الصنع ولما بدأ الحكام المسئولين يشعرون بمقدرة هذا الرائد العملاق فى العمارة وقدرته على القيام بأعمال كبيرة ومبان حكومية ضخمة وكان قد وصل أو تجاوز سن الستين ، ومع كل فقد سيطرت شخصية هذا الرجل القوى وقام بالأعمال المسندة إليه على أحسن الصور، وكلف بإنشاء وتخطيط وتعمير عدة مدن ، وترك وراءه فلسفة ومدرسة من أنصاره وتلاميذه .

ب – ثم يلمع تونى جارنييه ١٨٦٧ – ١٩٤٨ ، وبعده لو كوربوزييه ١٨٨٧ – ١٩٦٨ – الذى سيأتى الحديث عنه وعن أعماله فيما بعد – حيث قام بعدة مشروعات على جانب كبير من الأهمية بعد الحرب العالمية الثانية فى فرنسا وغيرها ، ويكفى أن

نشير هنا إلى أن لو كوربوزييه وحده يعتبر أهم مدرسة للعمارة الحديثة نبعت منها نظريات التطور المعمارى الحديث ، مدرسة الحركة الفكرية المتطورة ، مدرسة الجرأة فى التفكير والصراحة فى التعبير .

وكما هى العادة يظهر لكل رجل عظيم حساد كثيرون يقاومونه ويسفهون أفكاره ، وقد كان لو كوربوزييه صريحاً وعنيفاً قوياً قادراً مكافحاً مناضلاً جريئا لا يخشى أحد . يكتب نظرياته وآرائه ومقالاته ويسجلها على صفحات المجلات بأسلوب قوى عنيف ، فخلق بذلك أعداء له كثيرون ، وخاصة فى الأوساط الحكومية الفرنسية. ولكن فى الوقت نفسه جمع حوله عدد من أنصاره وتلاميذه حيث إعتبره الأنصار رسولاً للعمارة الحديثة أو نبياً للحركة الجديدة المتطورة فى العمارة . وأصبح مكتبه النبع النقى الذى ينهلون منه آراءه وفكره ونظرياته التى تتسم بالجرأة .

جـ – ثم نذكر من المعماريين أوجين بودوان Eugene Beaudouin ومارسيل لودز Marcel Lods ومن أهم المشروعات التى قاموا بها :

١ – مشروع المدينة السكنية فى درانس سنة ١٩٣٣ .

تعتبر هذه المدينة السكنية التى أنشئت فى ضاحية درانسى من ضواحى باريس فى أوائل الأربيعينيات مثلاً صريحاً للتجمع السكنى التعاونى ذات الإكتفاء الذاتى الذى يحقق جميع الخدمات والمتطلبات اللازمة لسكانها وتتكون من عدة مجموعات من البلوكات الطولية من ثلاثة طوابق وتحتوى على عدد ٣١٠ شقة سكنية مكونة من حجرتين نوم وصالة معيشة وجميع الخدمات اللازمة ، عدد ٥ أبراج سكنية بإرتفاع ١٥ طابق وكل طابق مكون من شقتين بمجموع ٢٨٠ شقة هذا بخلاف بلوكات المكونة من ثلاث طوابق والتى تتجمع حول فناء داخلى وتطل على الشارع الرئيسى المؤدى إلى باريس حيث يبلغ العدد الكلى للشقق ٨٢٠٠ وحدة سكنية . كما تحتوى هذه المدينة السكنية على مبانى الخدمات العامة كالمدارس والكنيسة والسوق والملاعب وتبلغ المساحة الكلية للموقع ٢٧ فدان ، ومساحة المبانى ٦٦,١١٢ متر مربع وعدد السكان نحو ٥٢٣٠ شخص أى بنسبة ١٩٠ شخص للفدان .

أما فيما يتعلق بمواد البناء وطرق الإنشاء التى إستعملت فى إنشاء هذه المدينة فقد إتبعت طريقة Mopin System حيث إستخدم هيكل من الحديد للأعمدة والكمرات والبلاطات الخرسانية السابقة الصب للأرضيات والوحدات السابقة الصنع للحوائط شكل (٧-١٩).

٢ - ومدرسة - فى الهواء الطلق - فى سورسين.

٣ - وسوق وصالة كبرى وأهم ما يوصف فى هذا المبنى أن السقف ينزلق بحيث تتحول الصالة من صالة مقفلة إلى أخرى فى الهواء الطلق وكذلك سقف السوق.

وتوضح الأمثلة المختارة مدى التطور المعمارى والصراع العنيف الذى بذله بيريه وجارنييه ولو كوربوزييه فى هذا المجال لدفع عجلة التقدم خاصة فى مجال إستغلال المواد وطرق الإنشاء الحديثة .

د - لو كوربوزييه : ١٨٨٨ - ١٩٥٦

LE CORBUSIER : 1888 - 1965

إذا ما تحدثنا عن عمارة القرن العشرين فى فرنسا ، فإن أول ما يتجه إليه الفكر مباشرة هو لو كوربوزييه بيكاسو العمارة الحديثة ، له فلسفة ومدرسة وأنصار شكل (٧-٢٠) .

وإذا ما رجعنا إلى أعمال لو كوربوزييه وأبحاثه وكفاحه الطويل خلال أكثر من ثلاثين سنة فى وضع نظريات التجميع للمساكن المجمعة ، ذلك الكفاح المرير الذى لم يرتكز على ناحية الإقتصاد فى التكاليف فقط ، بل شمل ناحية الإسقاط الحر فى التصميم المعمارى . فوضع نظريات الجالارى المعلق سواء بإستغلال طرقة جانبية واحدة أو طرقة محورية تقع على جانبيها المداخل ، وضع الكثير من نظريات الحدائق المعلقة أو الحدائق السطحية ، أو نظرية رفع المبانى على عمد والتى ظهرت لأول مرة فى مشروع زيوريخ ومستعمرة بيساك الفرنسية بالقرب من بوردو ٢٤ - ١٩٢٥ ،

شكل (٣-٩) وفيلا سافوى شكل (٣-٨) .

كانت روح الإبتكار والأصالة جياشة دائماً فى تفكيره وأحاسيسه ، وكانت مقترحاته غزيرة وعميقة ، لإمكان إنشاء أكبر عدد ممكن من المساكن بعد الحرب العالمية الأولى ، بأقل التكاليف وبطرق مستحدثة مبتكرة تناسب العصر . ولكن فرنسا كانت تنظر إلى مشاريعه بعين الحذر والتردد أحياناً ، بل وبالرفض والسخرية أحياناً أخرى، على الرغم من أن هذه المشاريع كانت تتخذها أوروبا كنماذج يحتذى حذوها. فإن كانت أبحاثه ونظرياته لاقت الكثير من الإعتراضات والمقاومة العنيفة فى فرنسا، إلا أنها وجدت الأرض الطيبة الخصبة فى البرازيل وأمريكا الجنوبية . وضعت بذلك أسس طابع عالمى جديد ، عاد بدوره إلى فرنسا بعد ذلك ليظهر فى جميع المسابقات الحديثة ، بحيث لا يخلو أى مشروع من نظريات لو كوربوزييه القديمة أو تقليد ما قام بوضعه من نظريات لعمارة البرازيل .

أنشأ لو كوربوزييه الجناح السويسرى لمساكن الطلبة بالمدينة الجامعية بباريس ٣٠ – ١٩٣٥ شكل (٣-١٠) . وسرعان ما أصبح هذا المبنى أنموذجاً لجميع الأعمال المشابهة له التى بنيت فى العالم المتحضر بعد ذلك . كان هذا المبنى جديداً فى فكرته وفى أسلوبه وتصميمه – هيكل خرسانى مسلح ، مرفوع على ٦ أعمدة بشكل خاص مبتكر ، تربطها كمرتان رئيسيتان بطول المبنى تحملان بلاطة من الخرسانة المسلحة. وبذلك أصبحت الطوابق العلوية ممتدة فى الفراغ فى صراحة تامة . ويمتاز هذا المبنى بالشاعرية والتفوق والتناقض والتنوع فى إستعمالات المواد المختلفة كالحجر الطبيعى والخرسانة والزجاج والصلب .

لجأت إليه فرنسا بعد الحرب العالمية الثانية لوضع مشروعات مارسيليا السكنية ١٩٥٢/٤٧ شكل (٤-٢) والتى تعتبر من أضخم المراجع الحديثة فى إشتراكية المساكن من الناحية المعمارية . هذه العمارة الضخمة مرفوعة على عمد ، تماماً مثل مسكن سافوى / بواسى ٢٩ – ١٩٣١ شكل (٣-٨) ولكن الأعمدة فى عمارة مارسيليا ليست بالقضبان الرفيعة ، فهى هذه المرة تعبر عن القوة العضلية بطريقة تجعلنا نفكر

فوراً فى الأعمدة الدوركية ، فهو إذن لم ينس الطراز . ثم نرى بعد ذلك تلك المعالجات المعمارية الجزئية فى كاسرات الشمس التى أضفت على الواجهة روعة وأكدت البعد الثالث للمبنى Third dimension ثم نجده بعد ذلك يطبق جميع نظرياته وخبرته فى العمارة الأخرى التوأم لعمارة مارسيليا وهى عمارة نانتس لإمكان الحصول على النتائج الناجحة من حيث استقلال المسطحات والفراغ والتوجيه السليم والتهوية المستمرة . ٥٢ - ١٩٥٥ شكل (٧-٢١) .

وضع لو كوربوزييه أكثر من نظرية فى علاقة المجموعات السكنية بالتخطيط المدنى العام ، وأكثر من نظرية فى مشروعات التطهير السكنى Slum Clearance والتحول الرأسى للسكن . وضع لها الحلول التخطيطية المختلفة التى كان لها أكبر الأثر فى تطور نظريات تخطيط المدن فى العصر الحديث فى مختلف أنحاء العالم المتحضر.

كانت العناصر التشكيلية لمبانى لو كوربوزييه الجديدة غير مقيدة بزمن ، وكأنها وليدة جميع العصور ، لما إتسمت بها من دراسة عميقة على أسس علمية وتنسيق فنى ، بحيث تظهر جمالها بين الفنون الحديثة والقديمة فى كل ناحية .

وترتفع كنيسة نوتردام فى رونشان ٥٠ - ١٩٥٥ على أعلى تل جنوب فرنسا شكل (٣-٢٧) وكأنها قلعة من القرون الوسطى ، تصميمها ملتهب محير يعجز عنه أى تحليل ، حتى بمساعدة المنظور الداخلى لها . سقفها منتفخ شديد الميل إلى أعلى كطرف قبعة ضخمة ، أو قاع سفينة يشطره تلك الركيزة الطائرة الحادة الطرف والتى يتعلق منها السقف . ولا يتصل السقف بالحوائط يفصلهما شريط من فراغ مملوء بالزجاج ، فيبدو السقف من الداخل وكأنه يطفو . وتعكس كنيسة رونشان الشرط الروحى لرجل العصر الحديث ، ألا وهو مقياس العظمة كعمل فنى فى العمارة الصوفية .

مهدت نظريات لو كوربوزييه فى المحاولات الإنشائية فى الأبراج السكنية والإدارية المرتفعة خطوات موفقة نحو ظهور نظريات إنشائية جديدة فى الخرسانة

المسلحة ، وفى مقدمتها نظرية الدعامة المتوسطة التى تعلق عليها بلاطات الأدوار . وكان لنظرياته الإنشائية التى ضمنها مجموعة مؤلفاته عن طابع العصر الحديث فى العمارة من سنة ١٩١٠ حتى الآن أثر كبير فى تطور الإنشاء الخرسانى فى الأبراج السكنية بصفة عامة ، وخاصة فيما يرتبط منها بالإسقاط الحر وعلاقته بمرونة تغيير المساقط الأفقية .

كان دائماً لو كوربوزييه يقول فى محاضراته ومؤلفاته أن المبنى الحديث أو العمارة الحديثة مسألة حسابية أو عمل إنشائى له وظيفة خاصة به . ولكن يتضح لنا من أعماله التى أنشأها فى أوروبا أنه لم يهتم كثيرا بهذه النظرية التى نادى بها أكثر من إهتمامه بأن المبنى الحديث هو عمل فنى معمارى . فيقول مثلا فى هذا الشأن : **«أنه هو ذلك الشئ الفنى الذى يسمو عنه التعبير بالكلام ... هو الظاهرة الشاعرية التى تثير المشاعر»** .

وحينما تتغلب فكرة الطراز أو الطابع الحديث Modern Style، نرى أن الشكل يسبق الوظيفة .. وليس الشكل يتبع الوظيفة Form Follow Function، وهو المبدأ الذى نادى به والتر جروبياس من قبل . نجد أن لو كوربوزييه يبدأ أولا بالشكل فى معالجة الموضوع ذى الطابع الخاص Plasti Form، وثانيا بالسطح الخارجى Sur-face، وثالثاً بالمسقط الأفقى والذى عادة ما يسميه بـ المولد : Generator

هذا هو لو كوربوزييه .. عملاق ضخم ، سجل وتاريخ

للعمارة فى القرن العشرين ، ليس فى فرنسا فقط بل والعالم المتحضر .

هـ المعمارى : هنرى برنارد Arch. Henry Bernagd

الذى أنشأ مبنى الإداعة والتليفزيون باريس ١٩٥٤ Broadcasting House Paris حيث خصصت مساحة من الأرض قدرها نحو أربعة آلاف متراً مربعاً فى باسى Passy ضاحية باريس يمكن الوصول إليها من عدة طرق رئيسية مختلفة . ويشمل مبنى الإذاعة والتليفزيون جميع الخدمات الإدارية للإرسال الإذاعى الصوتى

والضوئى والأقسام والصالات والإستديوهات الخاصة بالتحضير والإعداد والإنتاج والعرض والبرامج الإذاعية والتليفزيونية من باريس .

المسقط الأفقى للمبنى دائرى الشكل قطره نحو ١٤٦,٠٠م شكل (٧-٢٢) حيث يتكون من خمسة مجموعات على النحو التالى :

١ - المجموعة الخارجية وهى حلقة دائرية مستمرة مصممة لحماية الإستوديوهات من الضوضاء الخارجية وتحتوى على صالات الجلوس والإستقبال والمداخل والفوايهات بالدور الأرضى . أما المكاتب والوحدات المشابهة فهى بالطوابق العلوية موزعة توزيعاً إدارياً .

٢ - حلقة داخلية مقسمة إلى قطاعين : القطاع الأصغر ويحتوى على ثلاث صالات كبيرة للجمهور ، بنيت منفصلة تماما عن بعضها البعض . أما القطاع التى بنيت أيضاً منفصلة . وثم عزل هذين القطاعين بسقف مزدوج مخصص لعدة أغراض أخرى .

٣ - بدروم بمسطح كبير فى الفناء الداخلى المستدير حيث يحتوى على الخزانات ومحطة القوى .

٤ - مبنى داخلى مركزى ويحتوى على الغلايات والتكييف المركزى والمخازن والبدروم . أما الطوابق العلوية فهى مخصصة للخدمات الفنية والإستشارية .

٥ - مبنى البرج مخصص لمجموعات الكتب والإسطوانات والمجلات .. إلخ .

يتسم هذا المبنى الذى يعتبر أول مشروع من نوعه فى باريس بالبساطة والخطوط الإنسيابية الصريحة وتأكيد البعد الثالث .Third Dimension مع إستخدام أجود وأرقى أنواع مواد البناء المختلفة الداخلية والخارجية والتصميم المعمارى الذى حقق الوظيفة والغرض شكل (٧-٢٢) .

و – المهندس المعمارى : جين ويلر فال ١٩٦٤ .

حيث أنشأ مبنى تكنات المطافئ بباريس، وتقع مبانى الثكنات الجديدة لفرقة الإنقاذ والمطافئ بباريس على قطعة أرض مساحتها ١٥٠٠٠م٢ على حافة بوليفار مارسينا وتعتبر من أكبر مبانى وحدات الثكنات فى أوروبا . ويهدف المشروع إلى تجميع الخدمات الفنية المختلفة للفرقة بما فى ذلك ورش إصلاح السيارات والتى كان يعوزها المكان فى الثكنات القديمة فى . Champerret ويتكون المشروع من مجموعة ورش الإصلاح لعدد ٨٠٠ سيارة الخاصة بمطافئ باريس ، عدد من الغرف لإقامة ٤٠٠ من رجال الإنقاذ المتخصصين ، ووحدة من ١٥٠ رجل مطافئ مع غرف الإقامة والإحتياط ؛ وأماكن السيارات ، ومركز قيادة الفرقة ، والمراكز المشتركة لمجموعة رجال الإنقاذ وهى : إقامة ومطاعم ومطابخ ومتجر ملابس وجيمنزيوم وحمام سباحة إلخ . كما يضم مجموعة مكاتب الخدمات الفنية للفرقة . بالإضافة إلى صالة محاضرات وأرشيف وعدد ١٥٠ مسكن للضباط ورجال الفرقة . ويشتمل أيضاً على مساحة إنتظار لعدد ٢٥٠ سيارة لرجال الفرقة ومكان عام لإنتظار عدد ٧٠٠ سيارة .

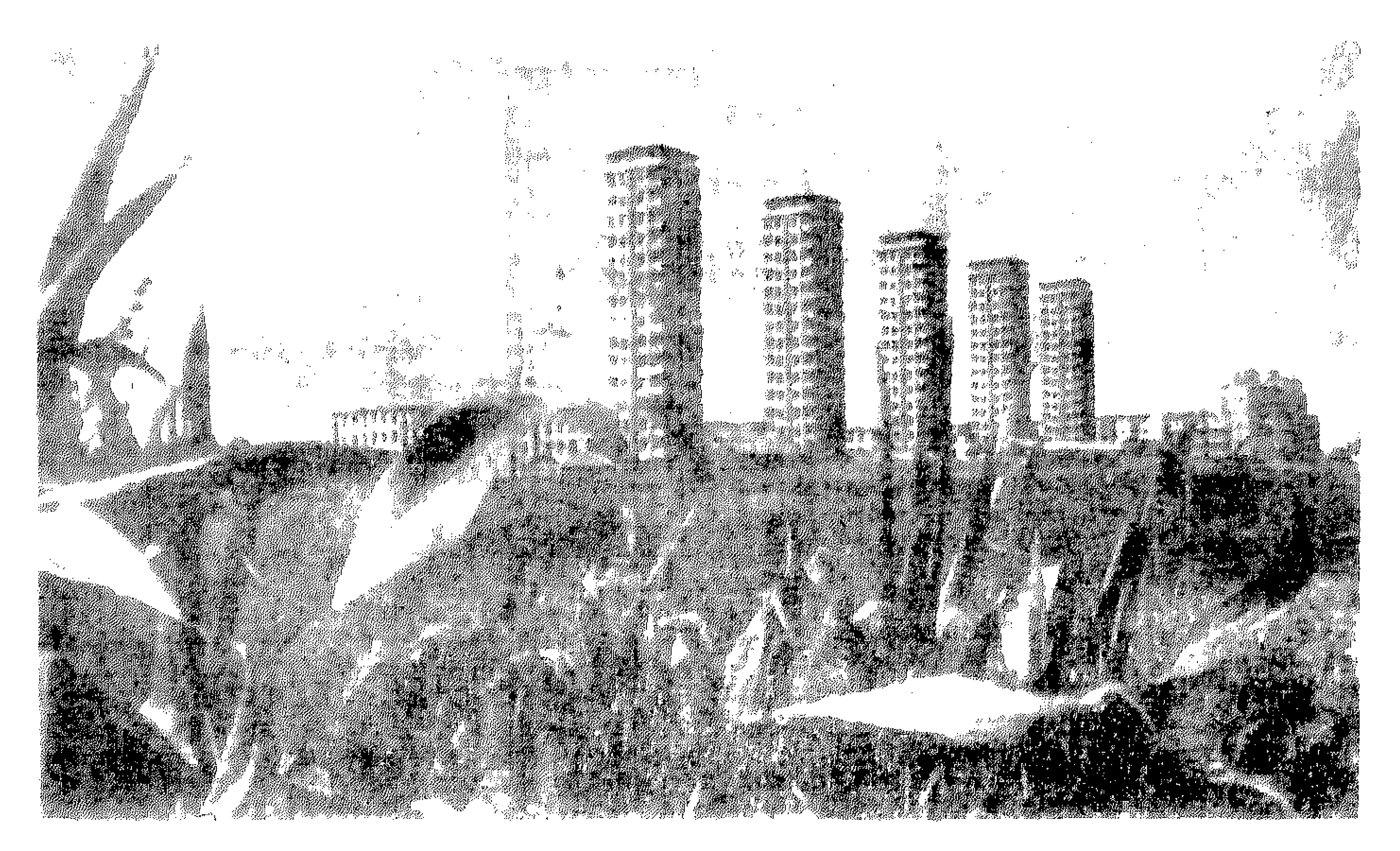
وقد أراد المهندس المعمارى كما يتضح ذلك من المشروع الخروج عن الطريقة التقليدية لبناء هذه الثكنات والطابع المألوف وتداخل الخدمات عن الإرتباط السريع بين أمكنة النوم وأماكن تشغيل السيارات . أدى هذا إلى التفكير فى مجموعة شديدة التركيز لتقليل مسافات الإنتقال Circulation مع ضرورة ترك مساحات مضاءة كبيرة للإستعمال . فإستعمل سقف الورش مثلا كفناء لتمرينات رجال السيارات وممرات لهبوط طائرات الهليكوبتر شكل (٧–٢٣) .

ز – المهندسان المعماريان : ميشيل ، بجوين

حيث أنشأ مجموعة بول دومية كوريفوا حى الدفاع – باريس ١٩٦٤

Paul Doumer Building Courbevoie - Defense 1964 Arch Miechel & J.P. Beguin

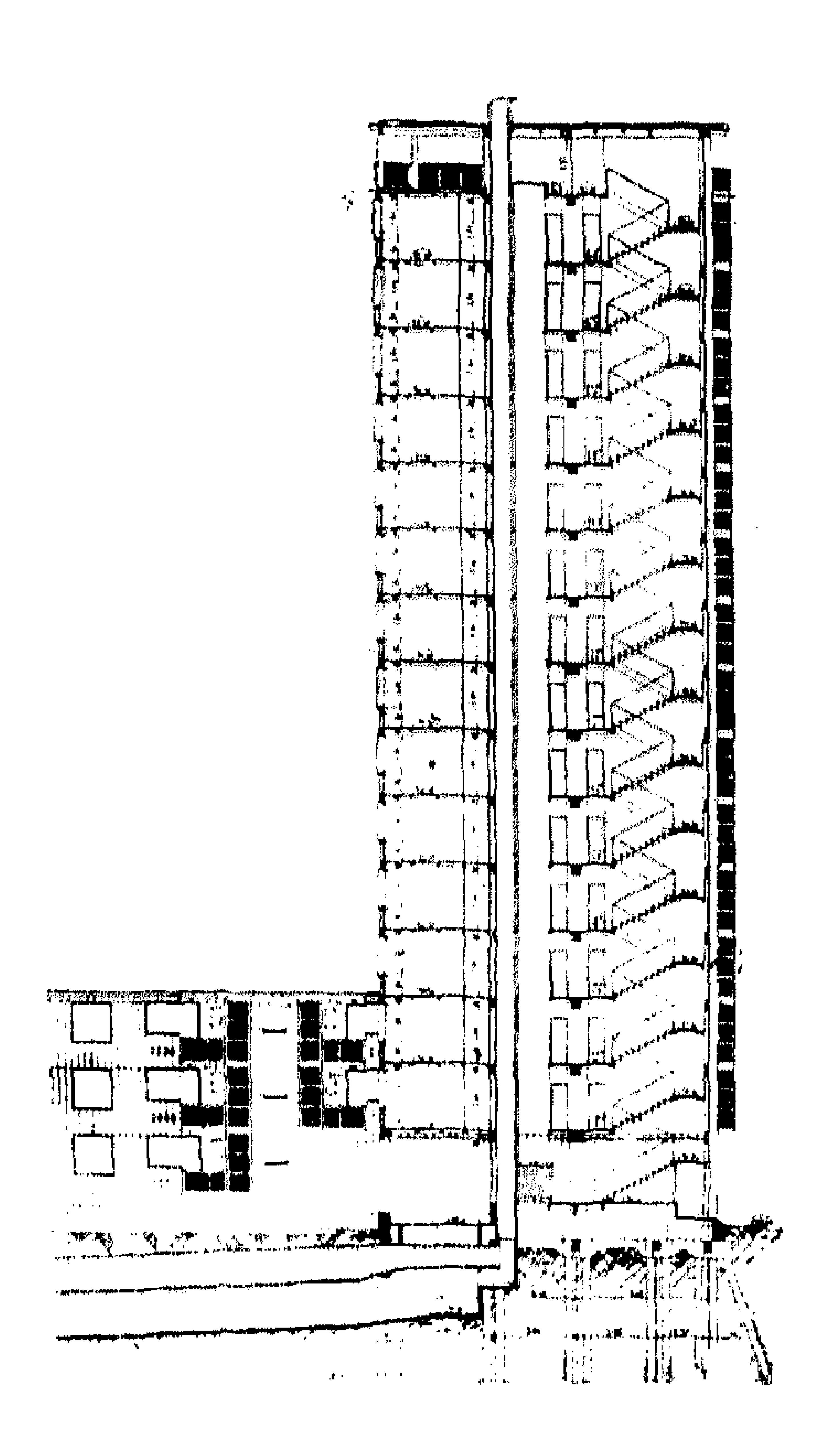
وتتكون هذه المجموعة المخصصة للمكاتب والمساكن من مبنى رئيسى مرتفع بعدد ١٨ طابق ومبنى آخر مكون من أربعة طوابق – فى مقدمة الصورة – مخصص لمكاتب شركة أرامكو ARMCO 2500 م٢ خصصت للمساحات المكتبية بخلاف عدد ٧٨ مسكناً . ويتكون البدروم من دورين خصصا جراج للسيارات . وروعى فى تصميم المساقط الأفقية للطوابق البساطة التامة والسهولة فى حركة التوزيع الأفقية والرأسية حتى لا تتعارض حركة المكاتب مع حركة السكان سواء من حيث الإتصال الرأسى أو الإتصال الأفقى وسهولة إتصال الجراج بالأدوار العليا .. علاوة على ذلك فإن لكل ثلاثة طوابق ممر داخلى يربط منورى سلالم ومصاعد الجزء المخصص للسكن . تم إنشاء هذا المبنى المرتفع على أساسات تحمل خوازيق عميقة ، وقد وضعت مواسير المياه الساخنة تحت منسوب سطح الماء بعمق ٥٠,٠م ولها مضخات إحتياطية فى حالة تسرب المياه شكل (٧-٢٤) .



شكل ٧ – ١٩ – ١ : منظور عام للمدينة ترتفع فيها الأبراج السكنية إلى أعلى متجاوزة خط السماء .

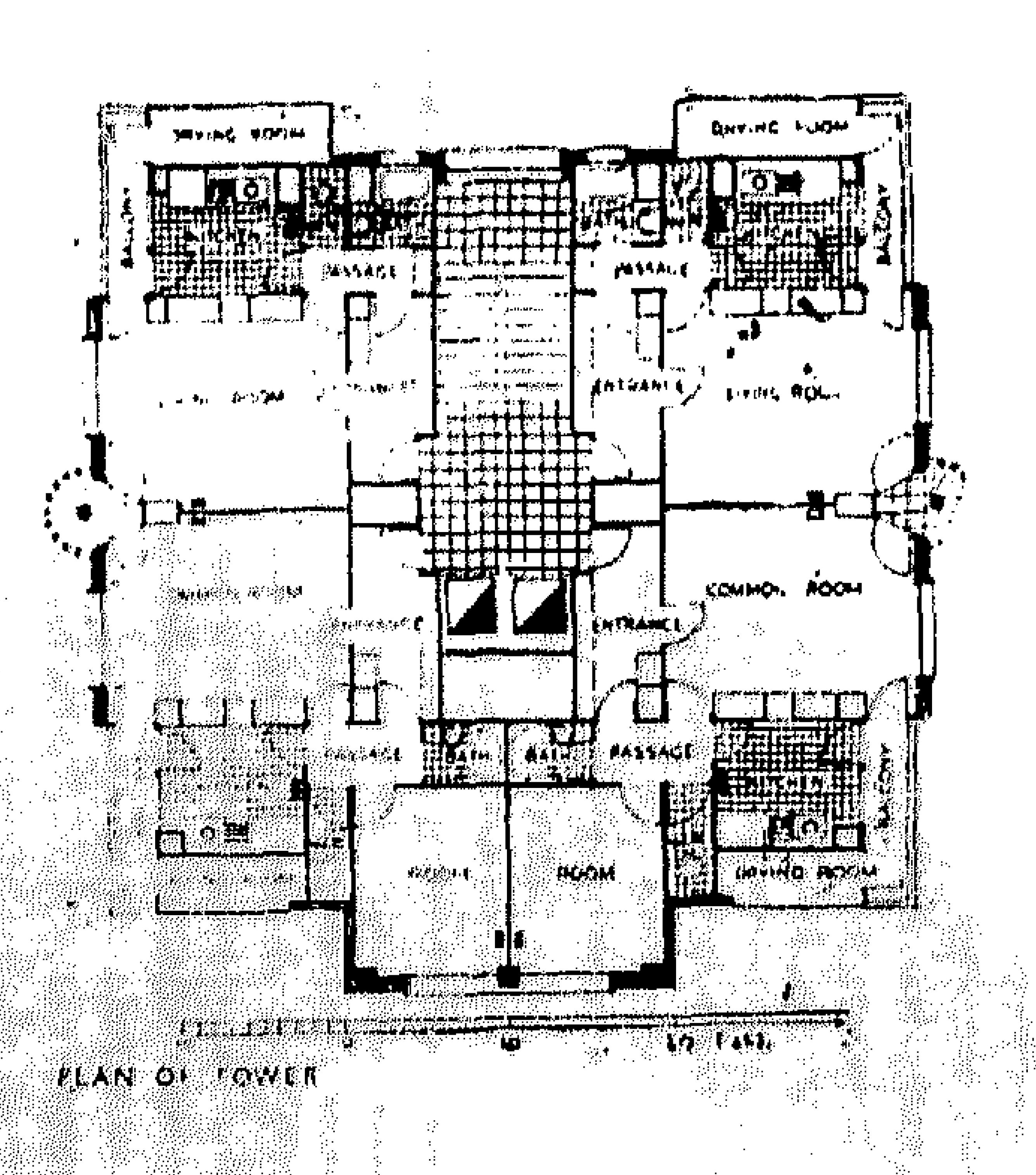
شكل ٧ – ١٩ : مدينة سكنية – درانسى / فرنسا ١٩٣٤ المهندسان المعماريان : بودوان ، لودز

Arch : Beaudouin & Lods Cite de La Mauette, Drancy 1934

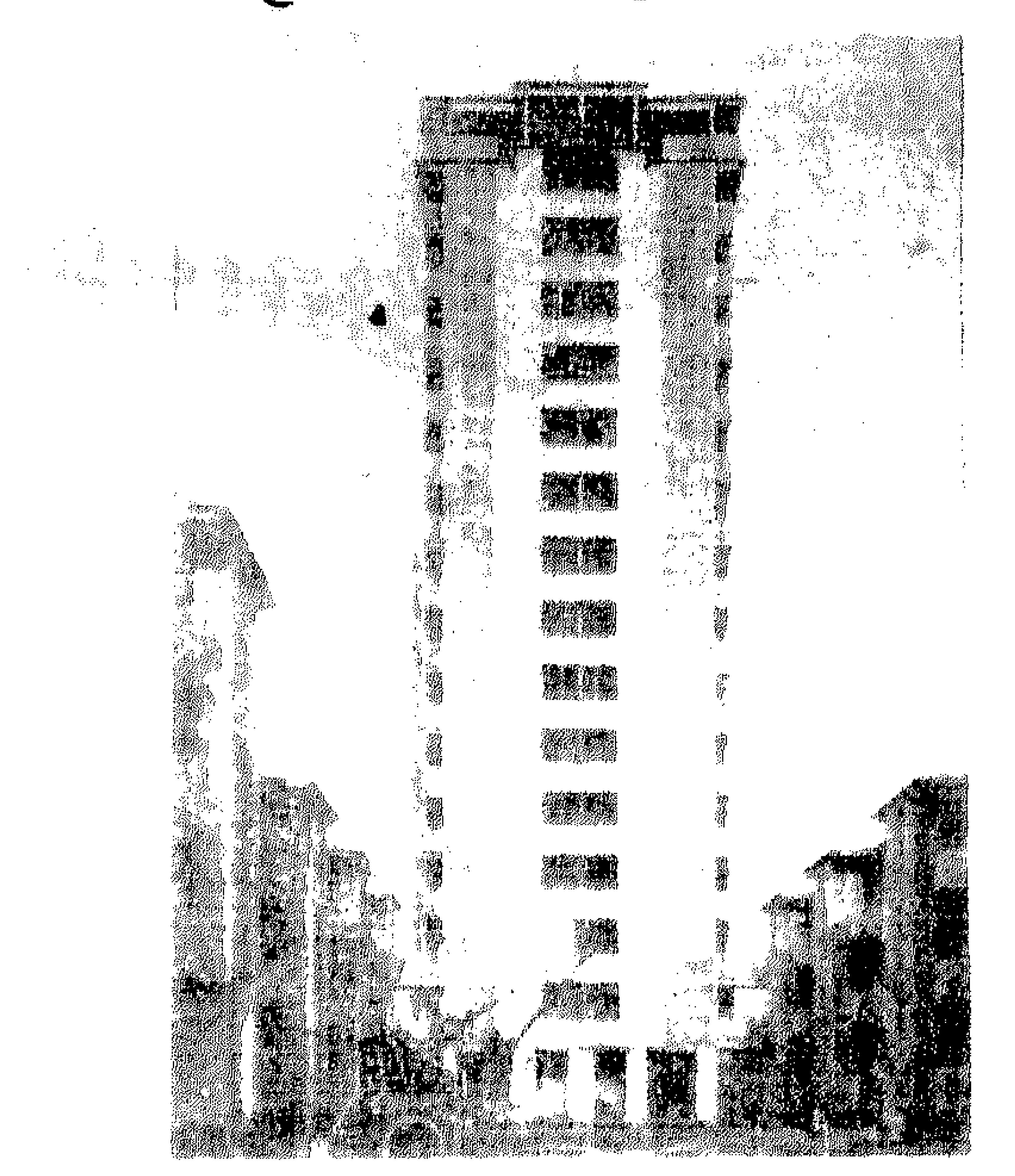


شكل ٧ – ١٩ – ٢ : قطاع رأسى فى البـرج مـوضـحـاً قناة لخـدمـة Service Duct الرأسية والأفقية تحت منسوب الشارع

Citè de La Muette, Drancy
Arch : Beaudouin & Lods 1934



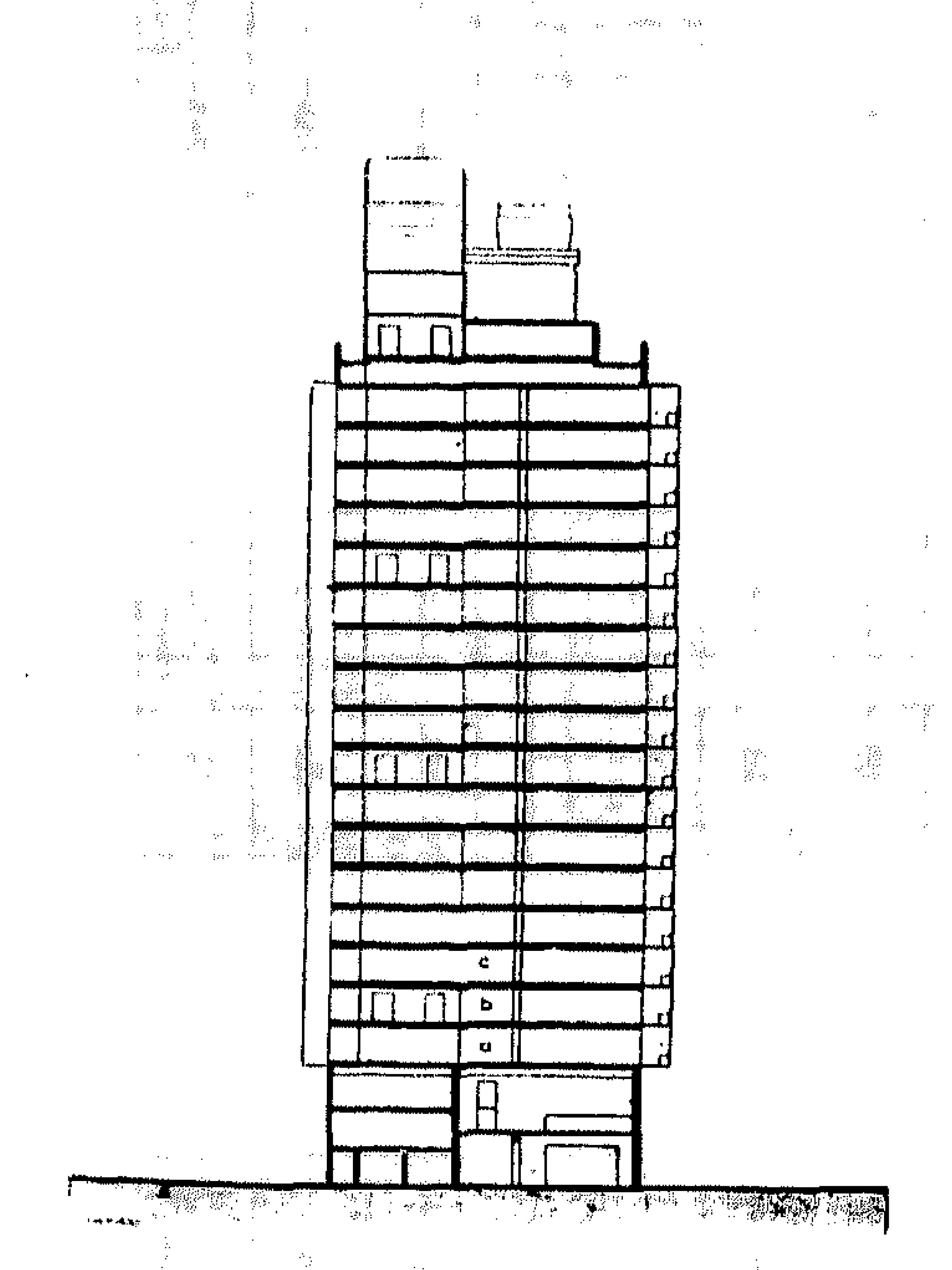
شكل ٧ – ١٩ – ٣ : المسقط الأفقى للدور المتكرر للبرج .



شكل ٧ – ١٩ – ٤ : البرج فى نهاية طريق الخدمة بين المجموعات السكنية الطولية .

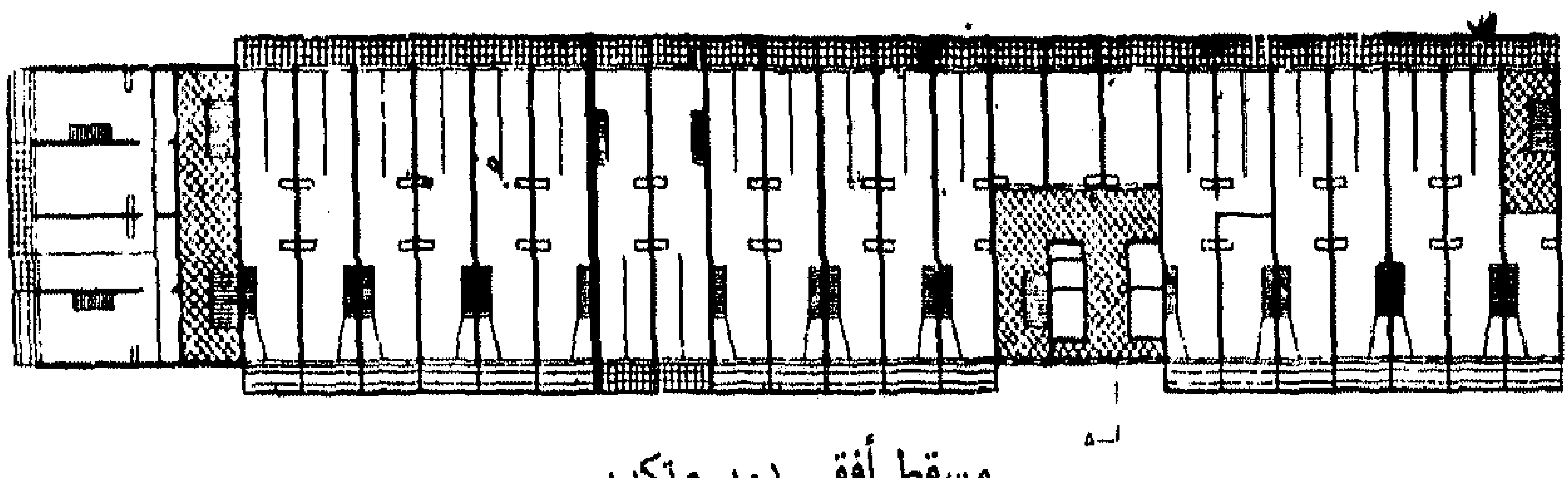


شكل ٧ – ٢٠ : لوكو ربوزبيه

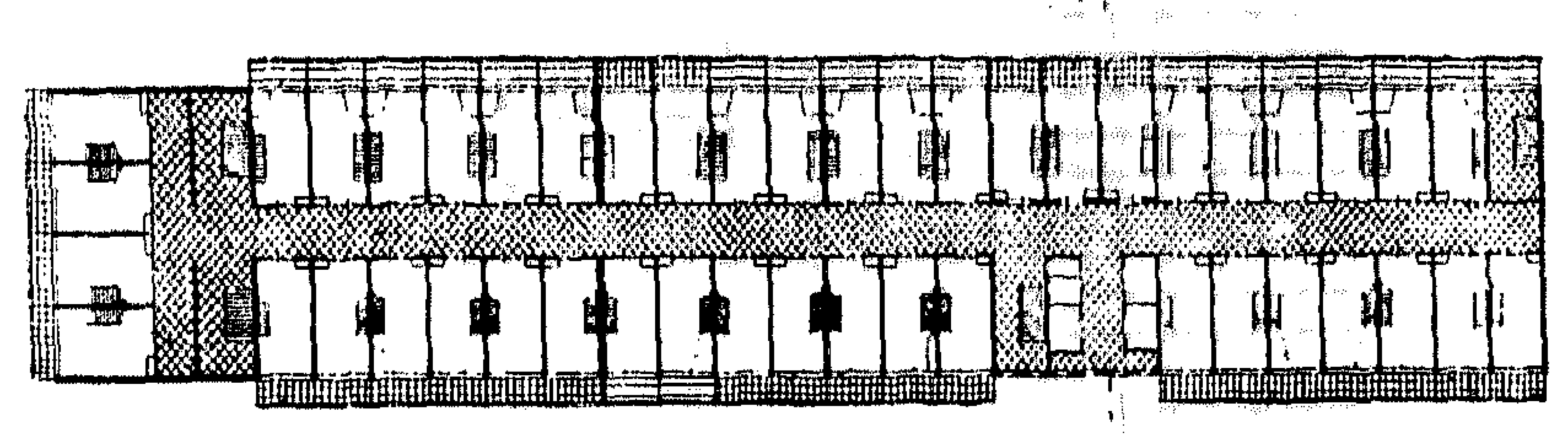


شكل ٧ – ٢١ – ١ : قطاع رأسى فى العمارة .

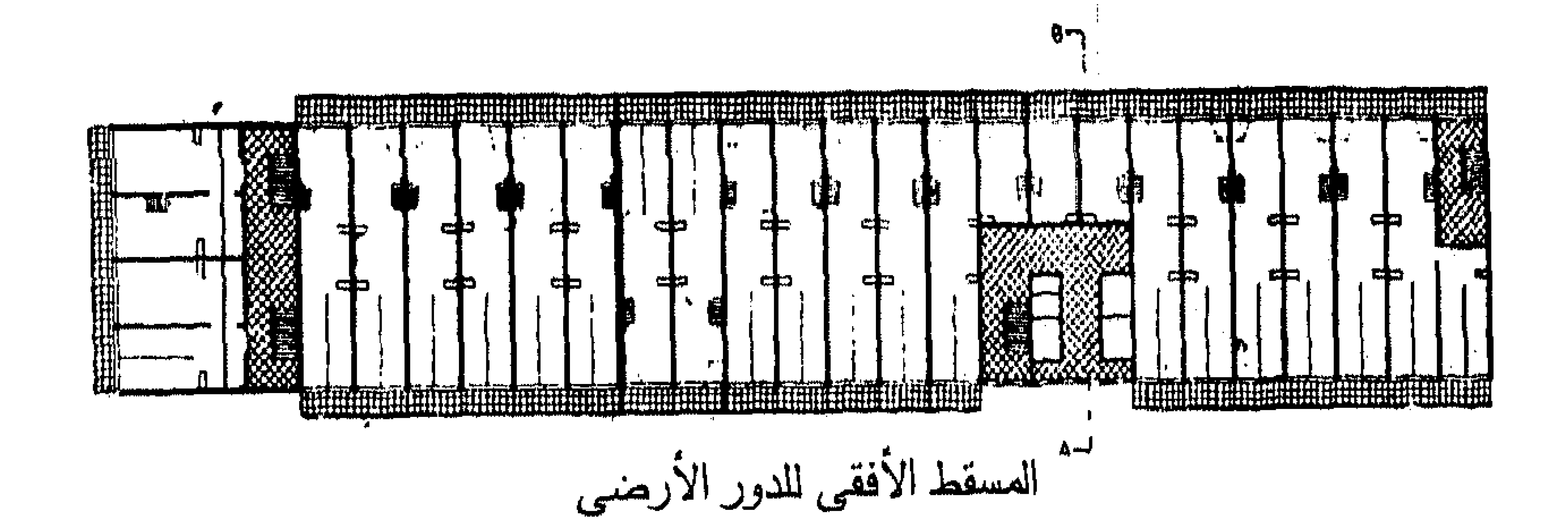
شكل ٧ – ٢١ : مـجـمـوعـة نانتش ريزيه السكنيـة / فـرنسـا المهندس المعمارى : لو كوربوزييه ٥٢ – ١٩٥٥



مسقط أفقى دور متكرر

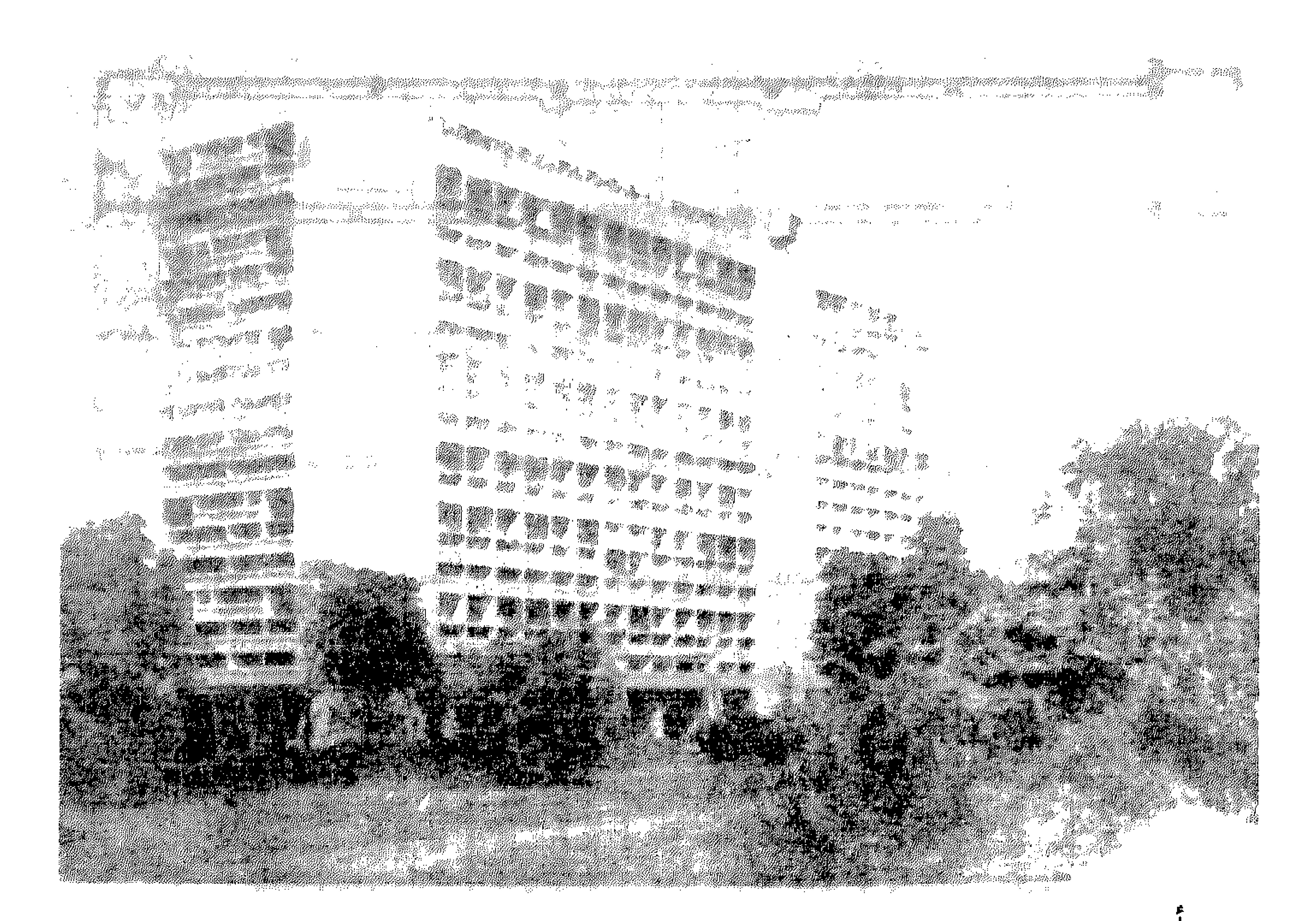


مسقط أفقى دور متكرر

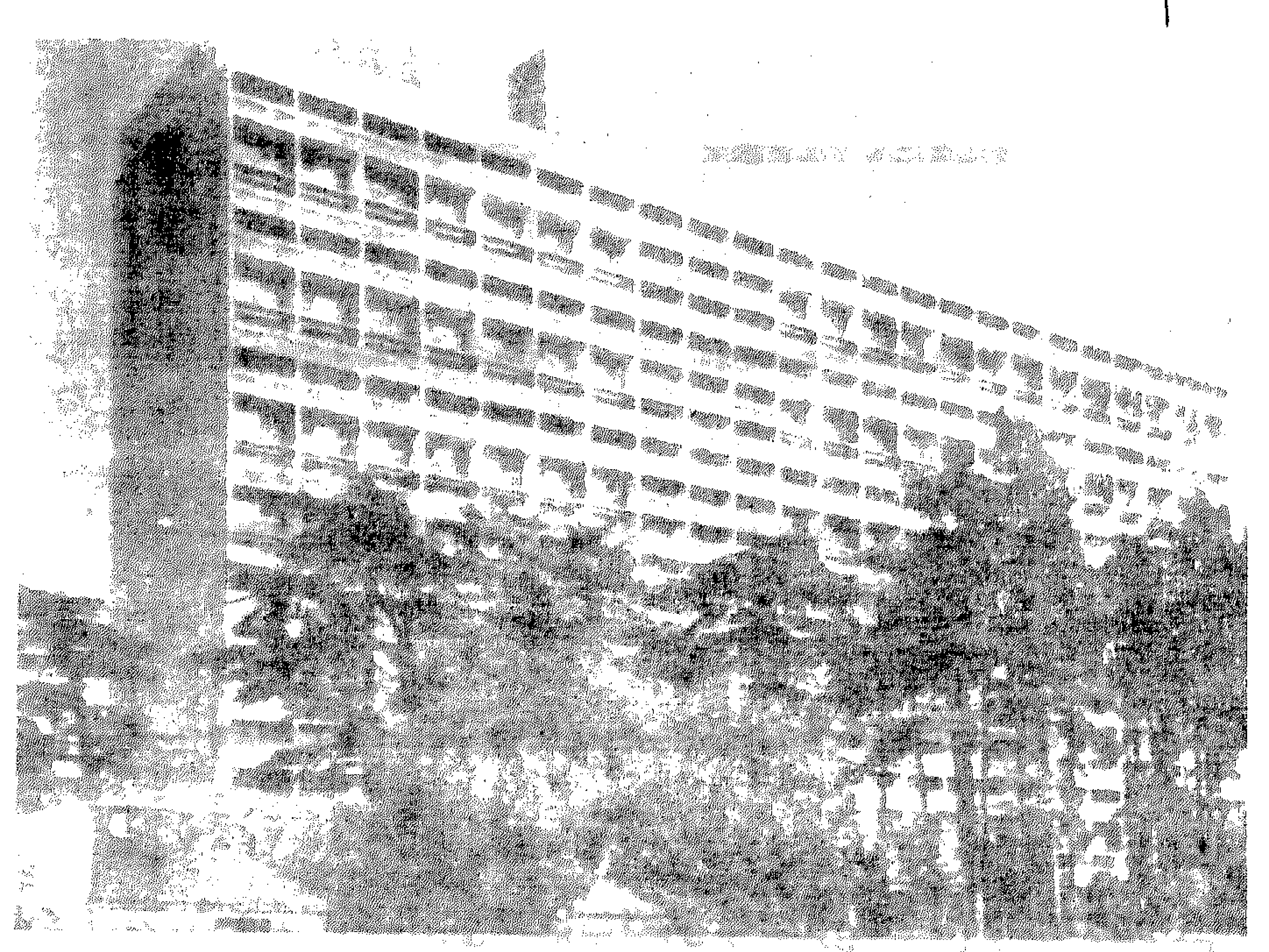


المسقط الأفقى للدور الأرضى

شكل ٧ – ٢١ – ٢ : المساقط الأفقية لمجموعة نانتس السكنية .

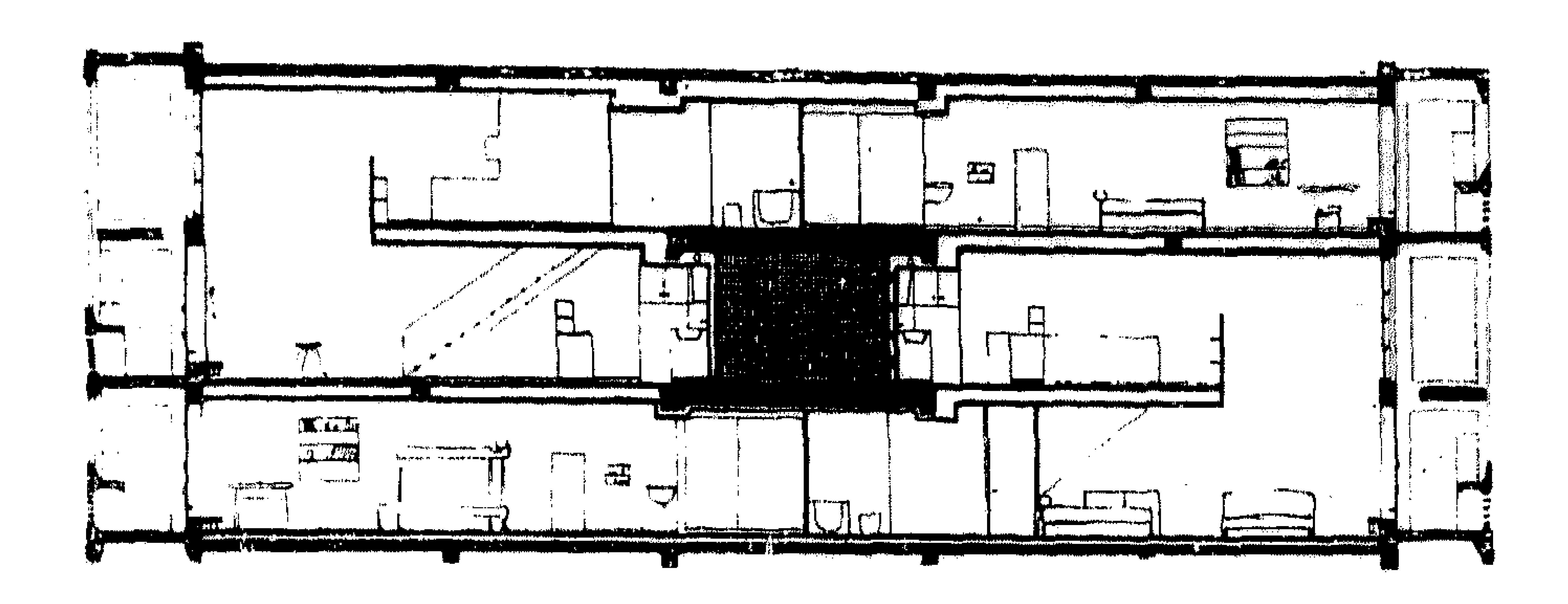


أ

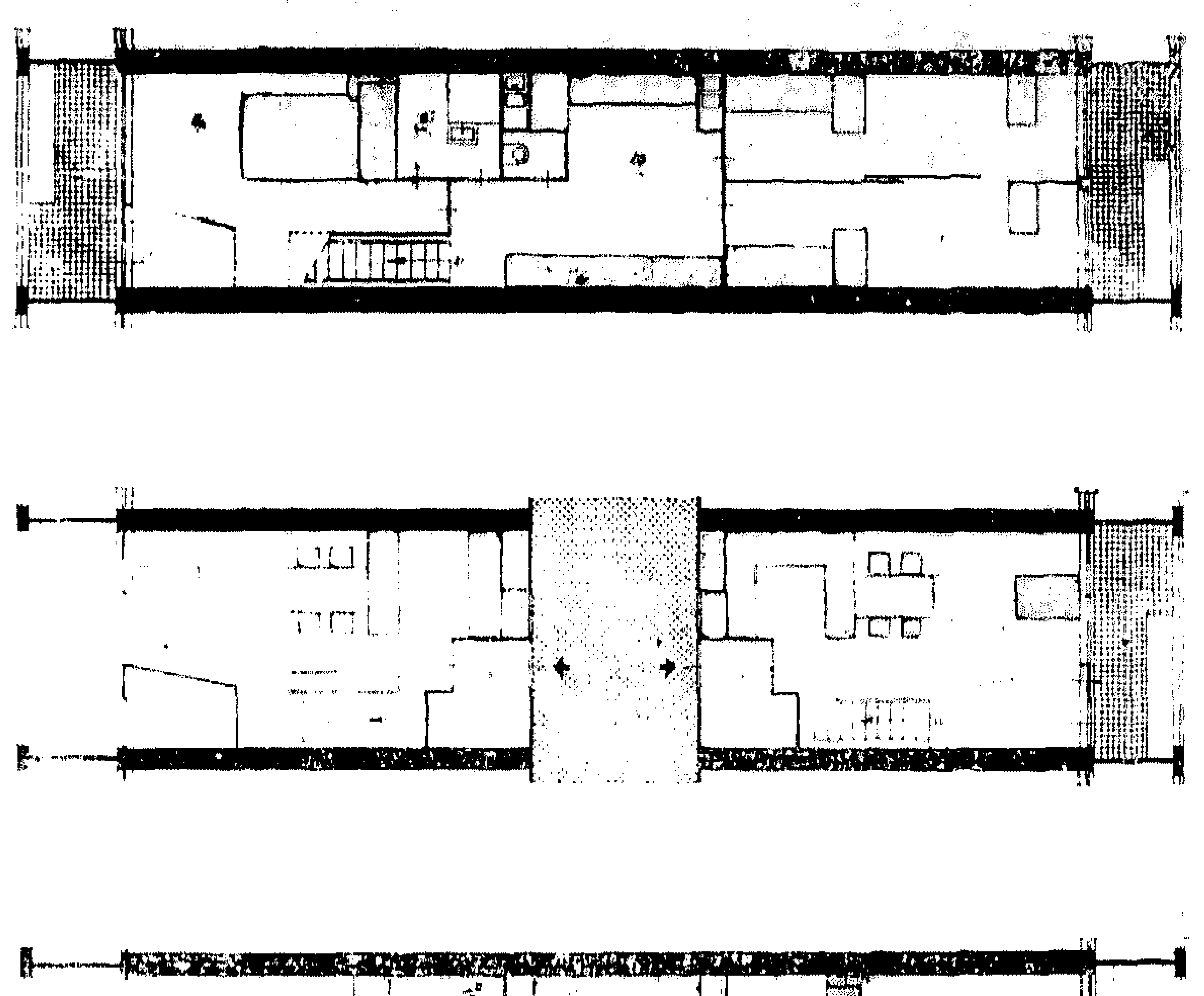


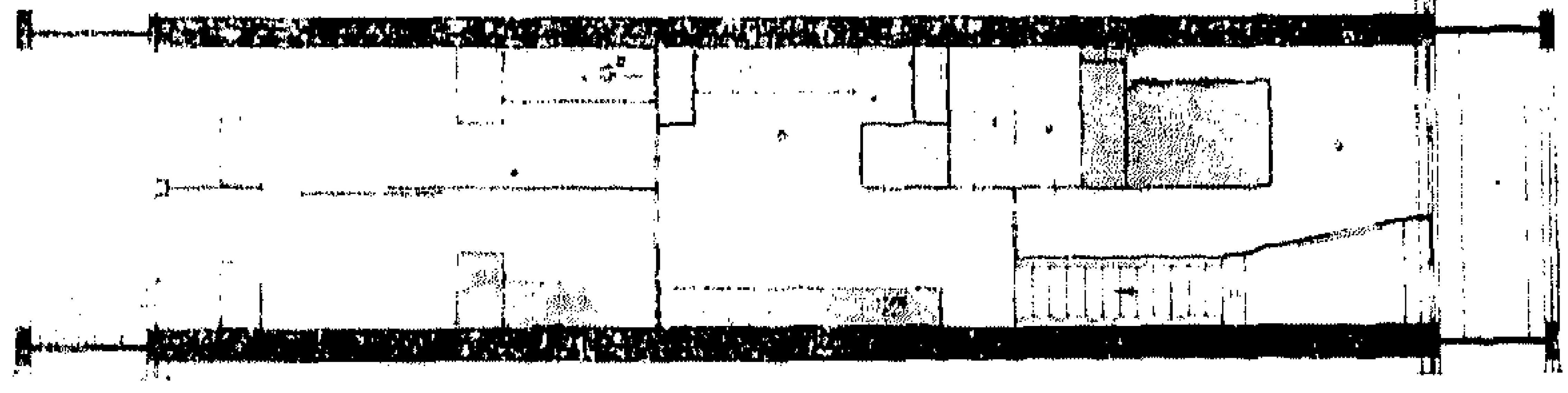
ب

شكل ٧ – ٢١ – ٣ : الواجهات الرئيسية للعمارة السكنية.



شكل ٧ – ٢١ – ٤ : قطاع تفصيلى يوضح المناسيب المختلفة للشقق السكنية .





شكل ٧ – ٢١ – ٥ : مساقط أفقية تفصيلية توضح طريقة التوزيع والتنظيم الداخلى للوحدة ويلاحظ كيفية الوصول إلى المنسوب العلوى أو المنسوب السفلى بواسطة سلم داخلى صعوداً أو هبوطاً .

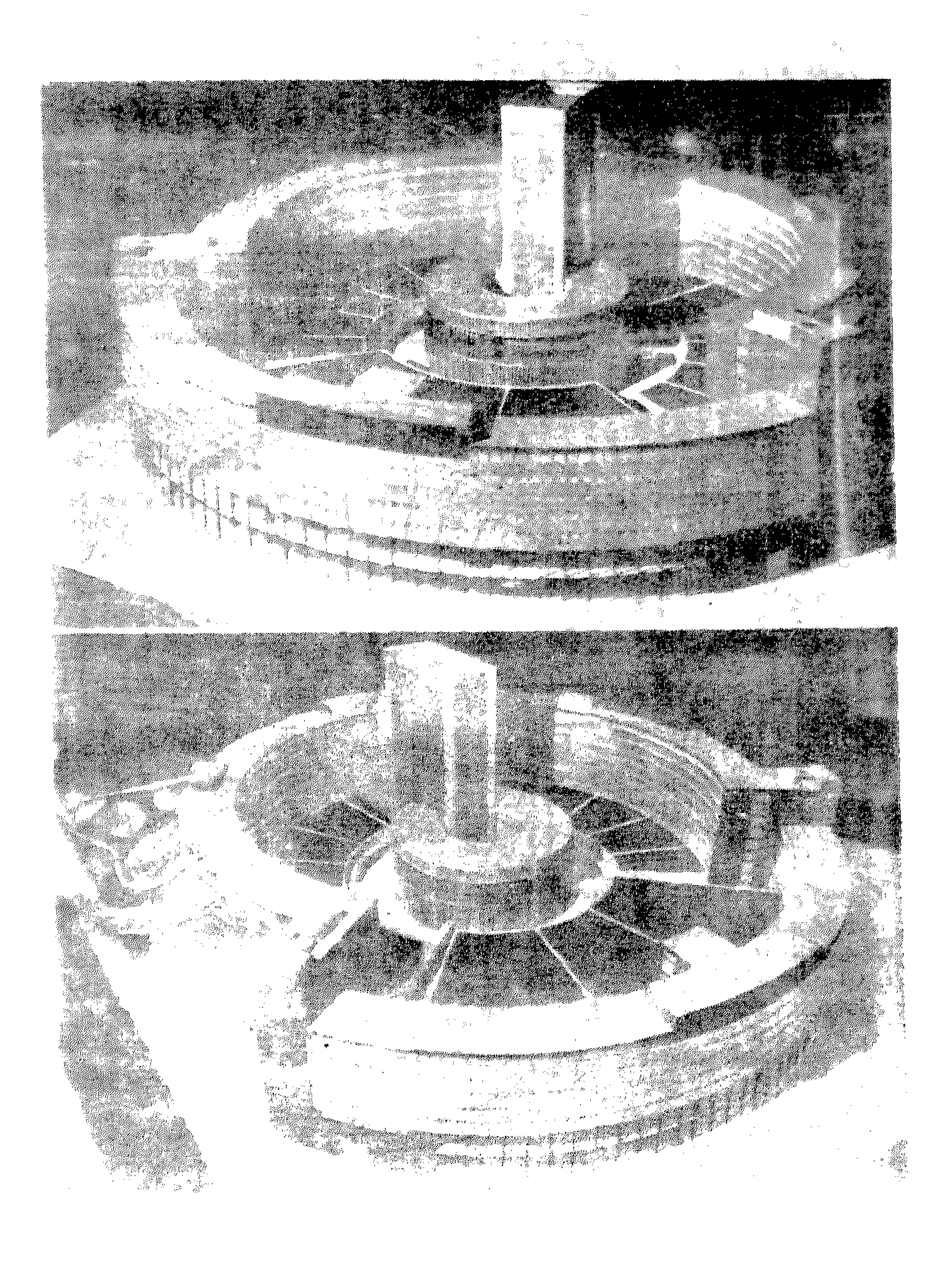
١ : المدخل الرئيسى
٢ : صالات الجمهور
٣ . جالارى البلكون
٤ : معاطف
٥ : صالون الفنانين
٦ : استوديو المتنوعات
٧ : » للتمثيل
٨ : » الموسيقى
٩ : » الأخبار
١٠ : عازل الصوت
١١ : » التأثير الصوتى
١٢ : » صدى الصوت

١٣ : تسجيل
١٤ : أداء إذاعى
١٥ : » تليفزيونى
١٦ : إدارة
١٧ : إذاعة خارجية
١٨ : صالة جمهور
١٩ : مونتاج
٢٠ : » استوديو
٢١ : »
٢٢ : معاوث
٢٣ : سلالم عامة
٢٤ : » هروب
٢٥ : دورات مياه

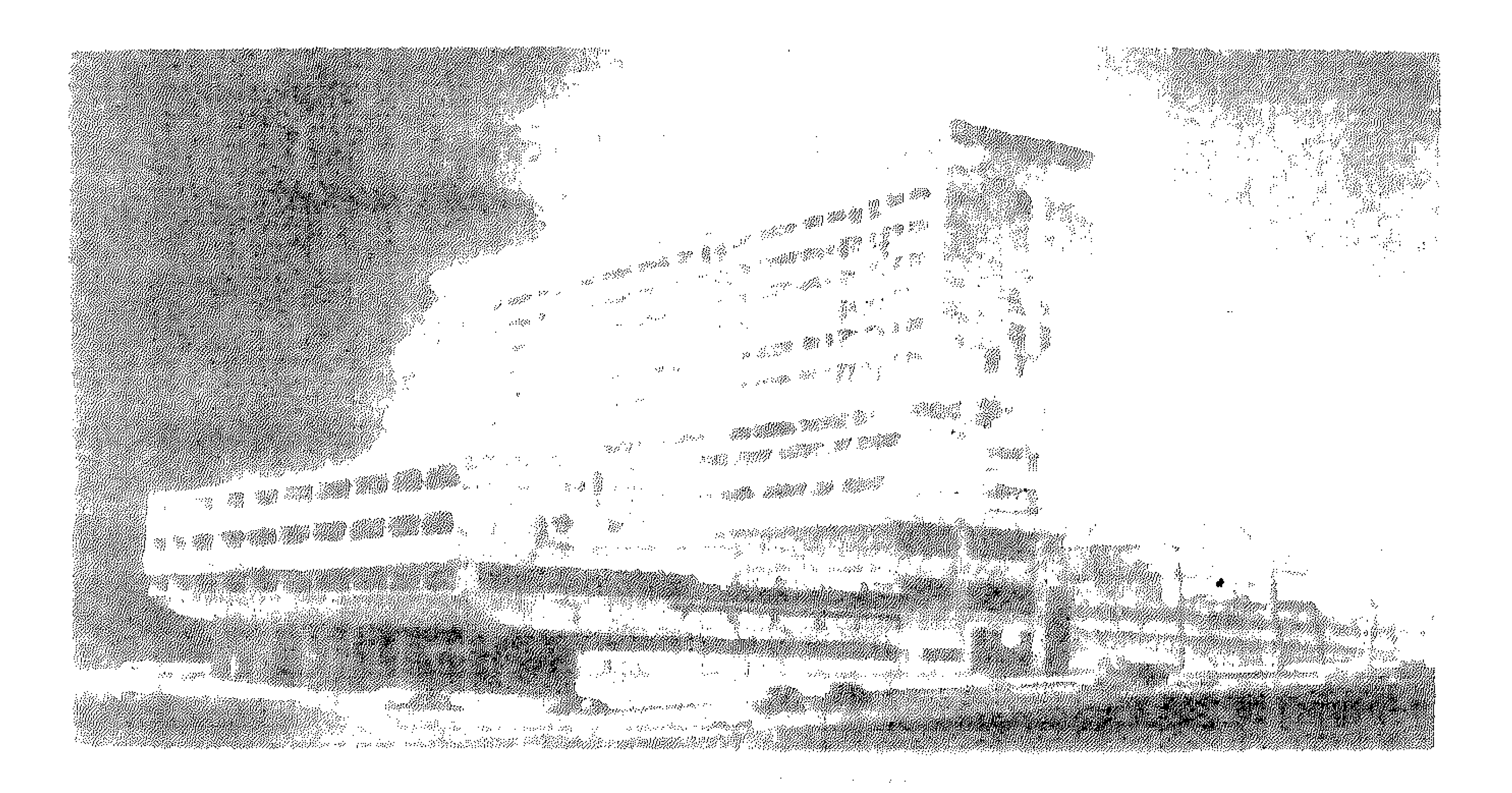
A : مداخل الجمهور
B : متنوعات
C : مسرحيات
D : موسيقى
E : أخبار راديو
F : مونتاج
G : إدارة
H : مقايسات
J : حسابات عامة
K : إدارة الرخص
L : أجور المثلين
M: إدارة الحجز
N : إدارة قانونية
O : مركز التدريب
P : موظفون فئة أولى
Q : موظفون فئة ثانية
R : الإدارة الحكومية
S : خدمات إذاعية
T : » »
U : صيانة

شكل ٧ – ٢٢ – ١ : المسقط الأفقى للدور المتكرر

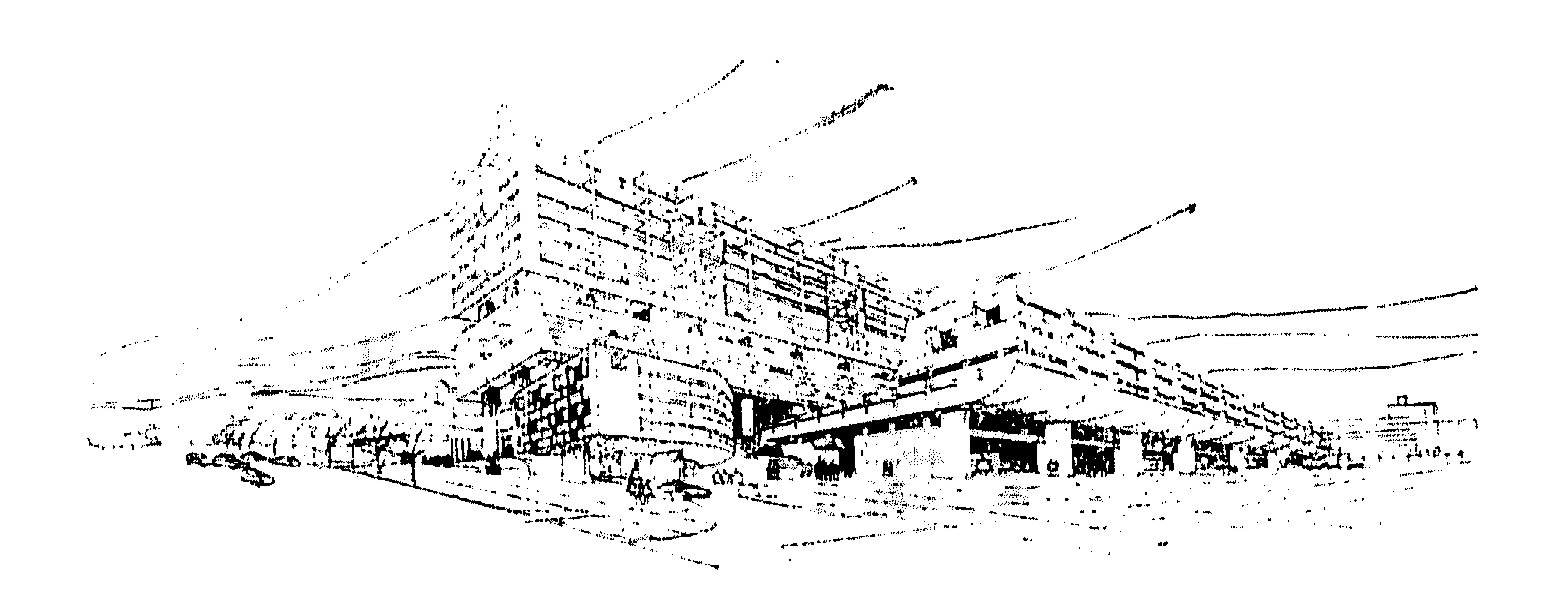
شكل ٧ – ٢٢ : مبنى الإذاعة والتليفزيون باريس المهندس المعمارى : هنرى برنارد ١٩٥٤



شكل ٧ – ٢٢ – ٢ : ماكيت مبنى محطة الإذاعة والتليفزيون : باريس

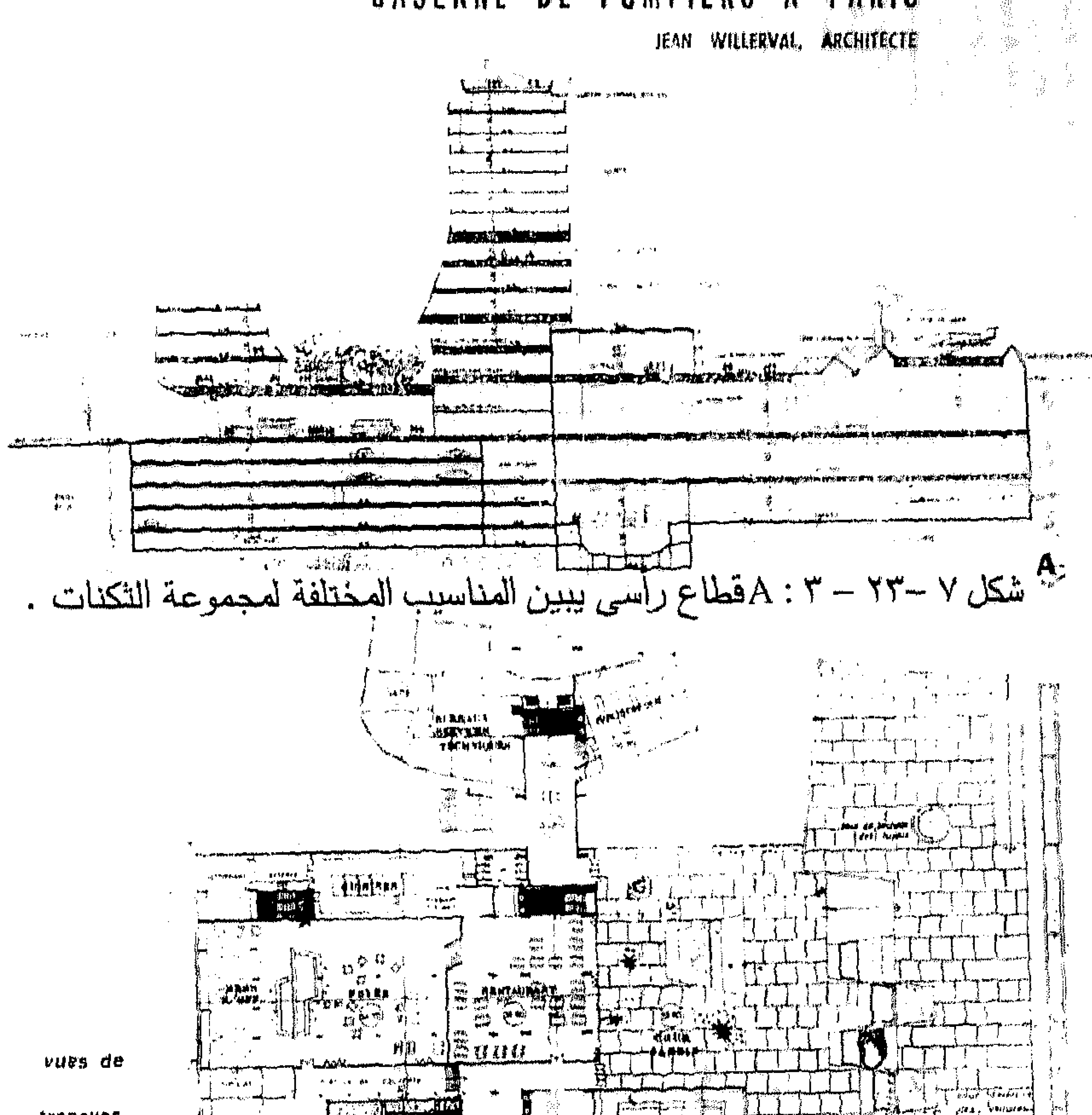


شكل ٧ – ٢٣ – ١ : ماكيت لمبنى تكنات المطافئ.



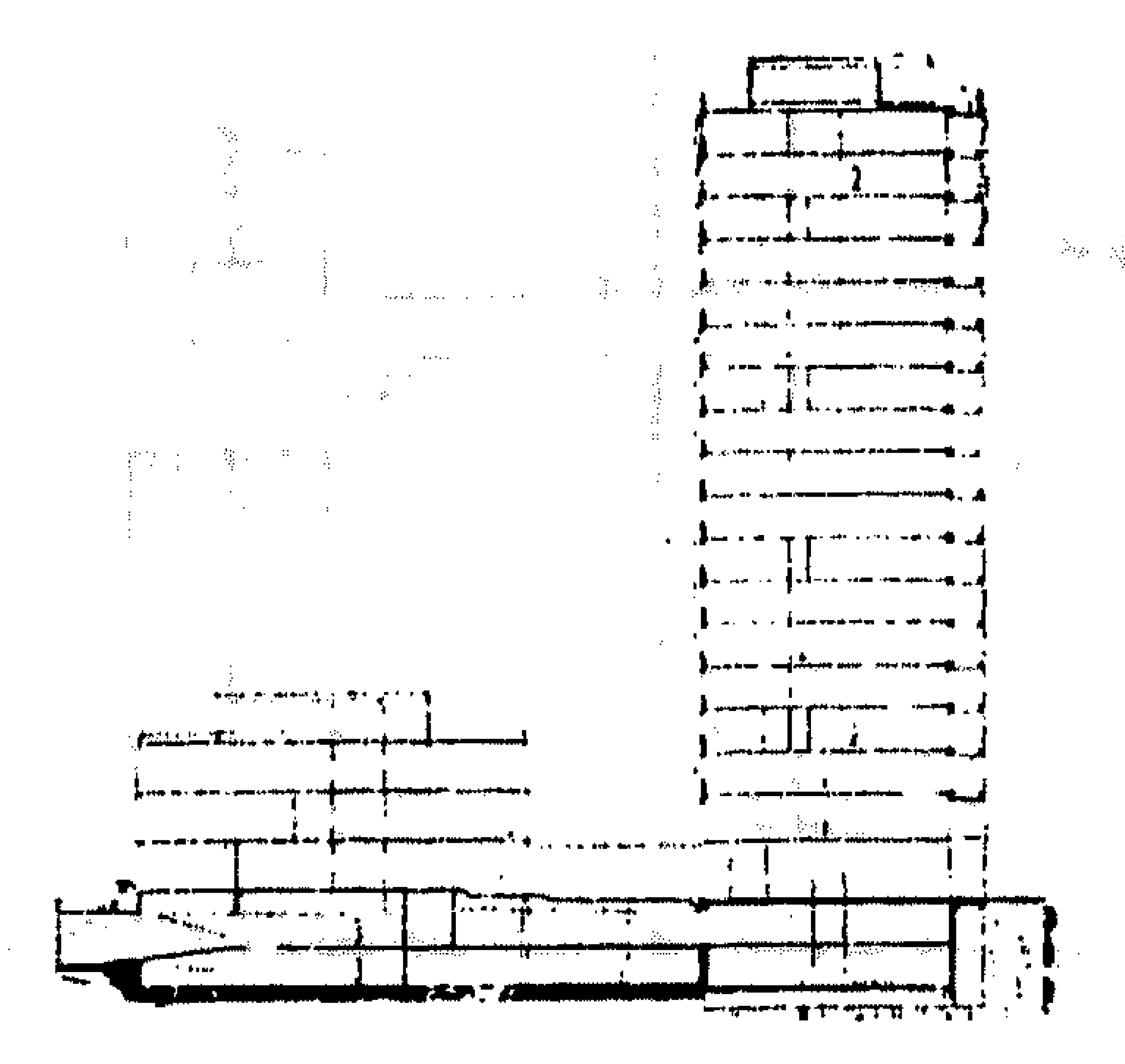
شكل ٧ – ٢٣ – ٢ : منظور معمارى للمبنى.

شكل ٧ – ٢٣ : مبنى تكنات للمطافىء / باريس المعمارى جين ونلير فال ١٩٦٤ .

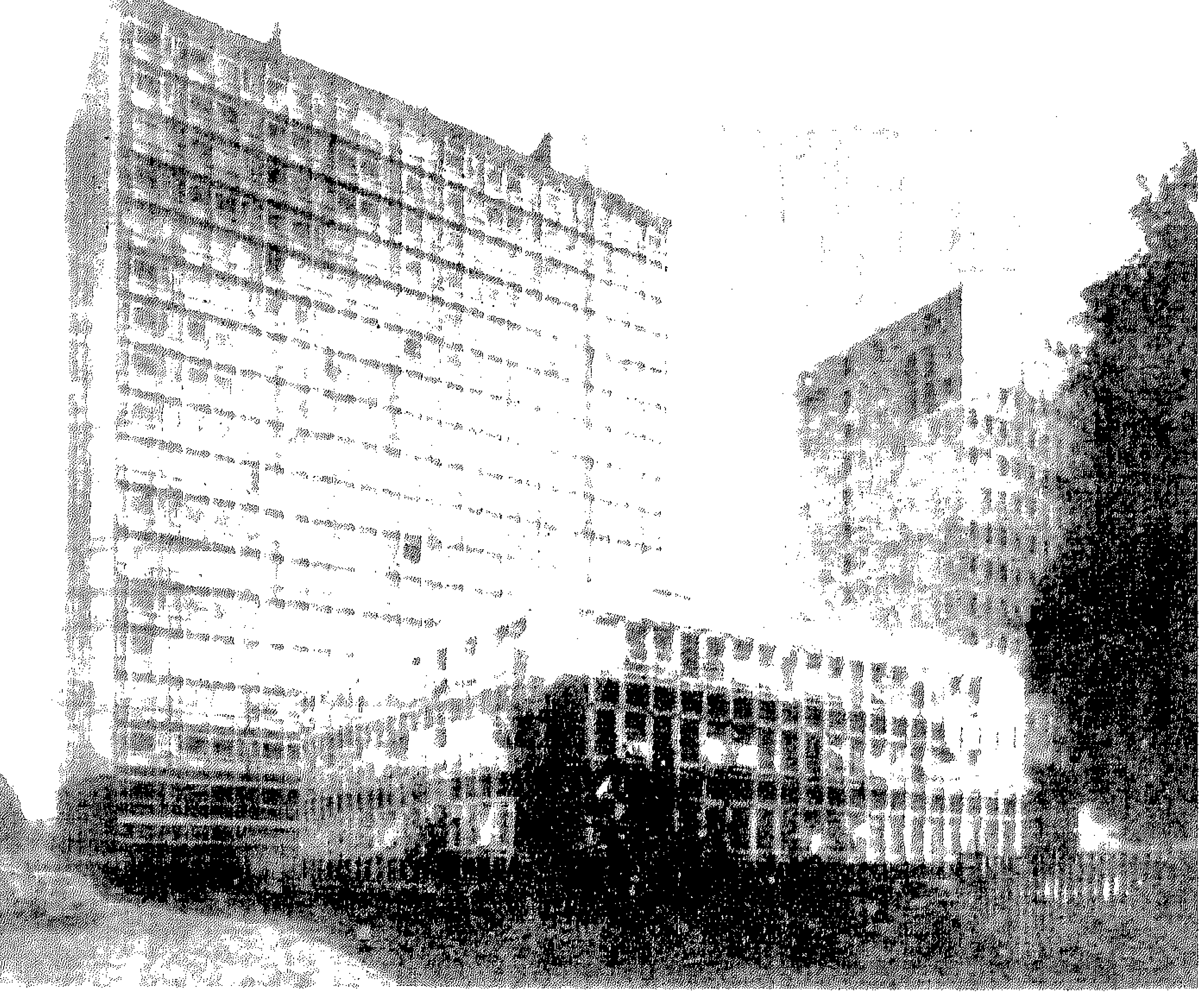


شكل ٧ –٢٣– ٣ : Aقطاع راسى يبين المناسيب المختلفة لمجموعة الثكنات .

شكل ٧ –٢٣ – ٤ : المسقط الأفقى العام للمجموعة .



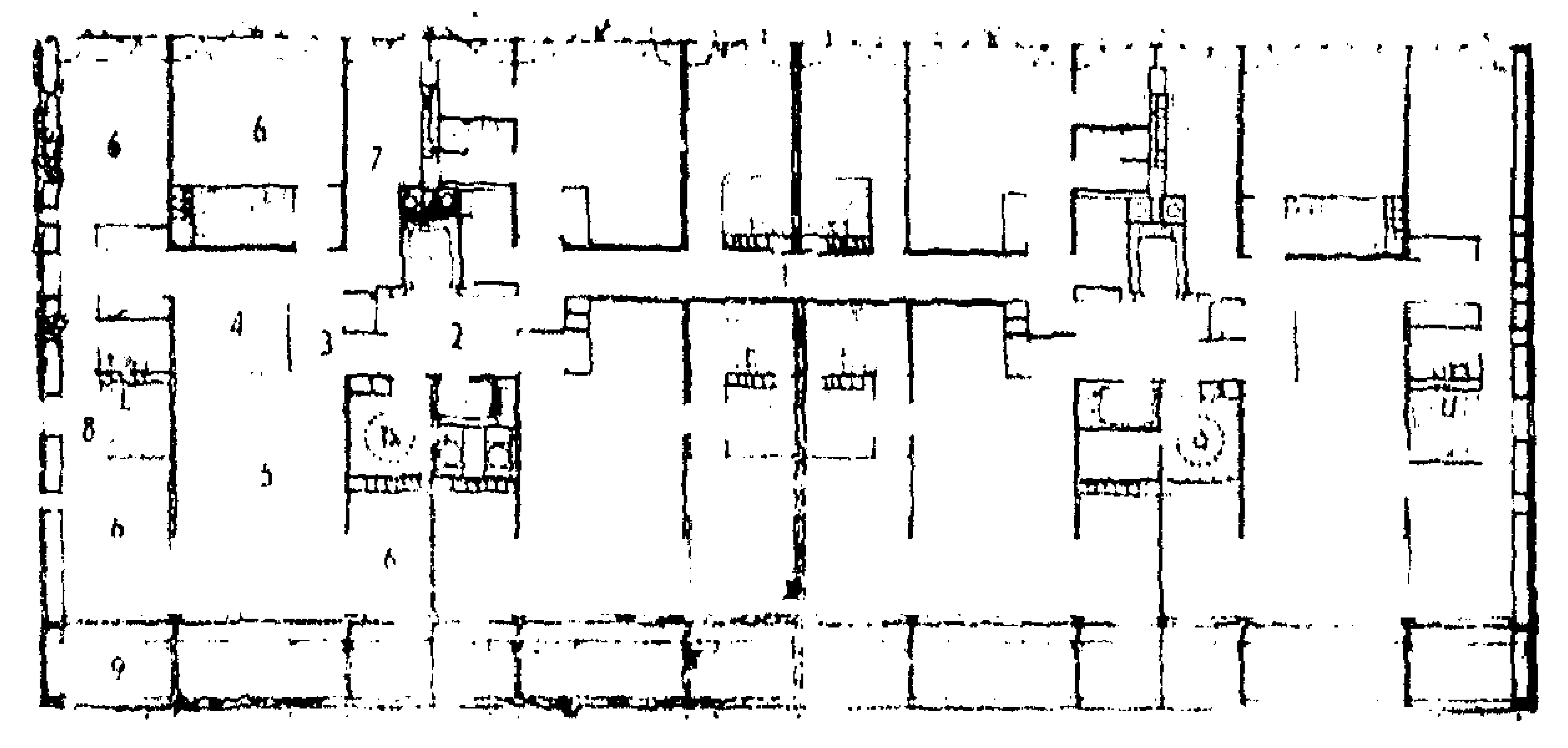
شكل ٧ – ٢٤ – ١ : قطاع رأسى للمجموعة السكنية



شكل ٧ – ٢٤ – ٢ : منظور عام للمبنى الرئيسى – مكاتب ومساكن

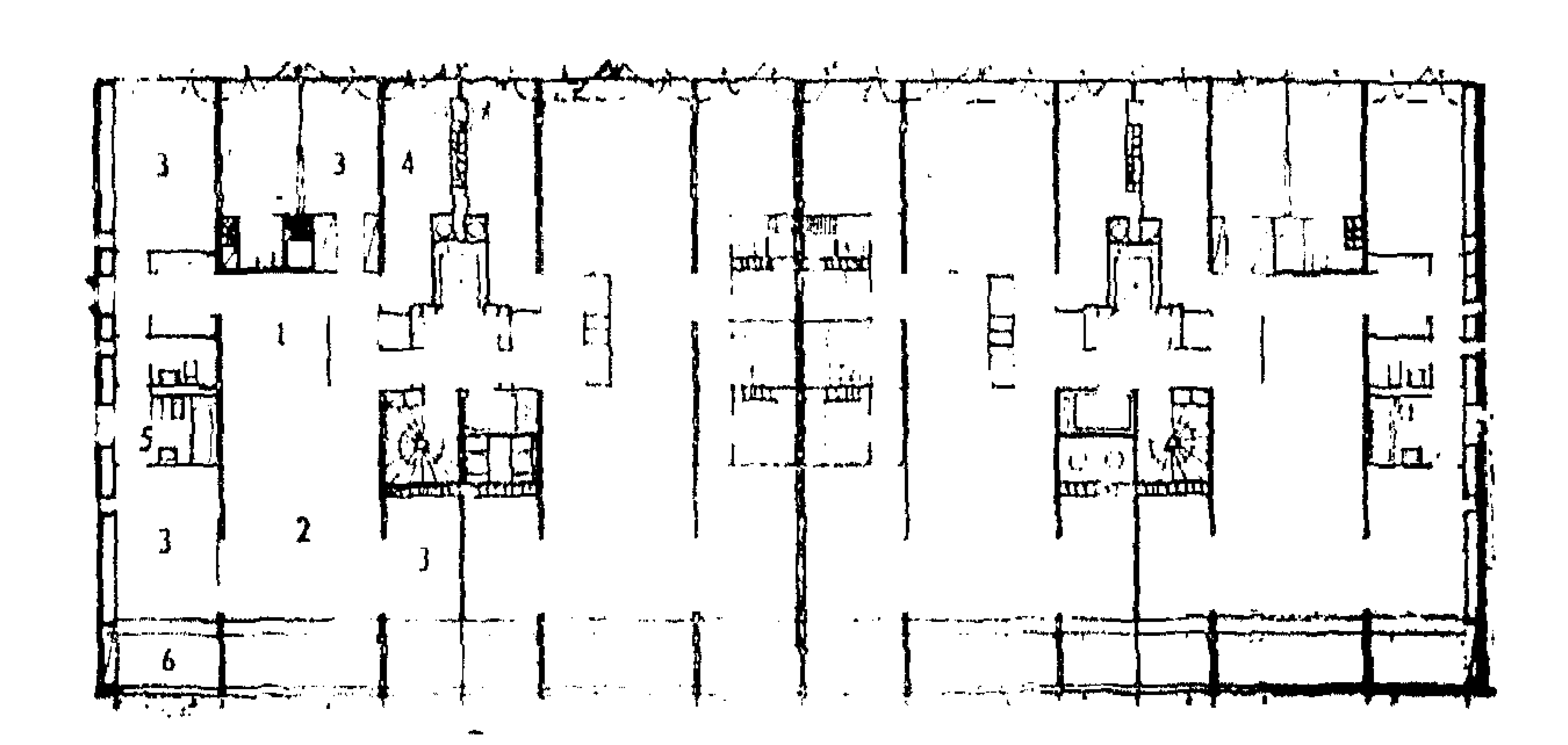
شكل ٧ – ٢٤ : مجموعة بول دوميه – كوريفوا المعماريان ميشيل ، بجوين ١٩٦٤ .





شكل ٧ – ٢٤ – ٣ : مسقط أفقى للدور فى منسوب ممر المداخل

١ – الممر ٢ – الصدفة ٣ – مدخل ٤ – طعام ٥ – معيشة
٦ – غرفة ٧ – مسطبة ٨ – حمام ٩ – لوجيا



شكل ٧ – ٢٤ – ٤ : مسقط أفقى للدور المتكرر :

١ – طعام ٢ – معيشة ٣ – غرفة

٤ – مطبخ ٥ – حمام ٦ – لوجيا

٧ - ٤ العمارة في ألمانيا

Architecture in Germany

إن الزيادة المضطردة فى إرتفاع عدد السكان ، وكذا التوسع الصناعى فى النصف الثانى من القرن التاسع عشر حددا حجم المشكلة فيما يتعلق بوضع نماذج للمصانع والمبانى التجارية وعلاقة هذه الأبنية بالمجمعات والمجاورات السكنية المطلوبة . وقد كان هناك نوع من التراخى فى مبدأ الأمر لقبول مبدأ التطبيق العلمى فى مجال الإنشاء المعمارى لمثل هذه المبانى اللازمة . ولم تتحمس ألمانيا للمبدأ الذى ظهر فى كل من إنجلترا وفرنسا والولايات المتحدة الأمريكية الخاص بإجراء التجارب التكنولوجية الذى أدى إلى حلول ثورية فى مجال الإنشاء والتعمير بإستخدام الحديد والصلب فى المبانى .

٧ - ٤ - ١ الفن الحديث : Art Nouveau

والواقع أنه لم تظهر تلك الإبتكارات الدولية الهامة فى تكنولوجية المبانى ذات المسطحات الزجاجية إلا فى أوائل القرن العشرين . ففى سنة ١٩١٢ نرى مبنى صالة برسلاو Breslaw Hell ذات القبة الخرسانية المسلحة تصميم ماكس بيرج شكل (٧-٢٥) ، والإنشاءات القشرية ، والدراسات العلمية المتطورة فى المبانى التى نبعت من مدرسة الباو هاوس ، ثم أخيراً الحركة المتطورة للفن الحديث Art Nouveau التى حددت بداية حركة إصلاحات المساكن الخاصة ، وتكوين عدة هيئات للمساهمة فى حمل رسالة هذا التطور . وأثبتت جماعة المتزعمين لحركة الفن الحديث فعاليتها فى هذا الشأن ، حيث لم يظهر معالم الطراز الحديث فى عمل المهندس المعمارى الألمانى كما فعل فيكتور هورتا Victor Horta فى بروكسل ، ماكينتوش -Mackin

toshفى جلاسجو ، و جودى Gaudiفى برشلونة ، و جيمارد Guimardفى باريس . وظل الفن الحديث مثلا أو أمثلة الفن الزخرفى - مسطحات ذات البعدين مجاورة لأبنية ذات الأبعاد الثلاثة .

وحاول المهندس المعمارى البلجيكى هنرى فان دى فلد Henry Van de Velde مؤخراً بناء عدة أمثلة لتأكيد تأثير التطور الحديث فى العمارة فى ألمانيا. ولقد أكد معرض فيركبند Werkbundفى كولون سنة ١٩١٤ ، حيث أقام فلد مسرحاً للتمثيل ذا خطوط صريحة إنسيابية يحمل طابع الفن الحديث ، وألقى الضوء على مبان تحمل معالم التطور الحديث كما تحمل معها بشائر طيبة لعمارة المستقبل . أهمها مبنى ياقيون لشركة صناعة زجاج ألمانية ، تصميم برونو توت Bruno Taut، والثانى أنموذج لمصنع تصميم والتر جروبياس . مادة جديدة للبناء وهى الزجاج ، وتصميم جديد لمصنع أديا إلى فلسفة جديدة للفن الحديث أو للفنون الجميلة . ومما لا شك فيه أن هذين المبنيين إستعراضا بوضوح تام العلاقة الحتمية المتجانسة بين الوظيفة والتكوين التعبيرى التى إستمرت حتى العشرينات . وقد لعب جميع المهندسين المعماريين البارزين فى ألمانيا فى العشرينات جوراً هاماً فى توضيح معالم التعبيرية فى العمارة منهم مندلسون Mendilsonويولزج Poltyig، ميز فان در روه Mies Van der Rohe، والتر جروبياس Waltr Gropiusوغيرهم .

حدث بعد ذلك تطور هام فى الفكر المعمارى بعد نهاية الحرب العالمية الأولى حيث أنشئت مدرسة الباوهاوس "Bauhausفى فايمار وبعد ذلك فى ديساو وكان مديرها والتر جروبياس . وكان من أهم أهداف الدراسة فى تلك المدرسة تطوير الإنتاج الصناعى بحيث يتخلص من عيوب الصناعة مع الإحتفاظ بكل مميزاتها التكنولوجية، ودراسة المواد وإمكانياتها ، هذا مع الأخذ فى الإعتبار أن العمل المعمارى السليم هو العمل المبنى على المنطق الإنشائى السليم . وإعتبرت مبانى المدرسة نفسها مثلا للتطور المعمارى الحديث ، يرجى أن ينظر مشروع تصميم مبانى المدرسة شكل (٣-١٢) .

وأصبحت برلين نفسها ١٩٢٠ مركزاً للإشعاع التقدمى فى العمارة وتخطيط المدن ، وكذلك مدينة شتوتجارت ١٩٢٧ التى أعيد تخطيط وبناء الكثير من أحيائها بواسطة معماريين من برلين وكذا المجاورات السكنية لكثير من أحياء فرانكفورت من تصميم إرنست ماى . Ernst Mayوكان للإتصال المستمر بين ألمانيا من جهة وهولاندا وفرنسا من جهة أخرى تأثير كبير فى تقوية دعائم الحركة المعمارية المتطورة فى الفن الحديث . وقد أثبت جناح الباقيون الألمانى فى معرض برشلونة الدولى سنة ١٩٢٩ تصميم المهندس المعمارى الألمانى ميز فان در روه إعتراف الحكومة الألمانية الإشتراكية الجديدة بهذا النموذج المعمارى المتطور الجديد .

ولكن بظهور الحزب النازى فى ألمانيا أقفلت مدرسة الباوهاوس ، وهاجر الكثير من المعماريين من ألمانيا إلى أوروبا وأمريكا منهم جروبياس ، بروار ، فاجنر ، ميز ، مندلسون ، ماير . وكما حدث فى إيطاليا من أن رجال الحكم الفاشستى لم يستسيغوا الطراز الجديد للعمارة ، كذلك وجدنا أن رجال الحزب الإشتراكى النازى لا يطيقون رؤيته فى ألمانيا ولا فى مبانيها الحكومية . وكان الطابع الرسمى للعمارة هو الطابع التذكارى أو الطابع الكلاسيكى الحديث . وعلى ذلك تحدد معالم الطابع المعمارى فى العمارة فى ألمانيا بواسطة رواد العمارة الأوائل فى العشرينات ، أى ما قبل الحرب العالمية الأولى .

٧ - ٤ - ٢ الكسوف المعماري المحلي المؤقت :

كان من الطبيعى أن تعتبر العمارة الحديثة فى ألمانيا مناهضة للنازية فى بدء ظهور الحكم النازى ، ليس لأن الدكتاتوريين أنفسهم أو عزوا بذلك لأنها كانت عمارة بولشوفية من تدبير الحمر أو اليهود ، ولكن لأنها كانت عمارة عقلانية دولية على طول المدى ، تتجاهل المميزات والمعالم التى تؤكدها القومية الوطنية ، وأن العمارة ما قبل النازية لا يمكن أن تكون عمارة ألمانية .

وربما كانت هناك بعض الأسباب الأخرى التى من أجلها لم يرض حكام

النظام النازى عن هذا الإزدهار المتطور فى العمارة حينما جاء إلى مركز القوة فى البلاد . منها مثلا أن مشروعات الإسكان الجديدة ذات المجاورات السكنية المجمعة تهيئ الفرصة المناسبة للتجمع السرى للمنظمات المناوئة ، ولذلك فإن من سياسة الحزب النازى عدم تركيز المجموعات السكنية وتصميم نظام المساكن الفردية بالطرز المحلية . ولكن لا يعنينا الإتجاه السياسى فى العمارة ، وإنما الذى يعنينا هى النتائج التى تصبح جزءا من تاريخ العمارة .

كانت الفترة ما بين ١٩٢٥ ، ١٩٣٣ هى فترة قوة وإزدهار العمارة الحديثة فى ألمانيا . فى تلك السنوات ، كانت ألمانيا تفخر بأنها أقوى مركز للإشعاع العلمى والثقافى فى أوروبا لم يحدث منذ ١٥٠ عاما . وبظهور النازية سنة ١٩٣٣ حددت نهاية هذه القوة المزدهرة وعبرت العمارة الرسمية أى المبانى الحكومية عن الكلاسيكية المبسطة أو التذكارية أحيانا Monumental، وكانت من الناحية الثقافية بصفة عامة عودة إلى عصر بسمارك . إن أهمية هذا التاريخ لا تحدد فقط وقف حركة التطور المعمارى الحديث فى ألمانيا ، بل تحدد أيضاً بدء حركة خروج ورحيل فئة ممتازة من المعماريين من ألمانيا ، وهو عامل هام فى نشر الأفكار المعمارية المتطورة فى دول كثيرة كان من الصعب عليهم أن يزاولوا عملهم فى ظل هذا الحكم الجديد ، إما بسبب العنصر أو الدين أو الإنتماء إلى مذهب آخر ، ومع كل فقد إضطر معظمهم إلى مغادرة البلاد والخروج منها .

ظهرت فعلاً الكثير من الأمثلة المعمارية التقدمية مباشرة بعد سنوات قليلة من هذه الفترة فى النمسا وتشيكوسلوفاكيا ، ولكن أيضاً نرى أن هؤلاء المعماريين التقدميين يضطرون إلى مغادرة هذه البلاد ويصبحوا مهاجرين بدورهم . لم تكن هذه الظاهرة المحزنة – بالنسبة إلى هؤلاء الضحايا من العلماء المهاجرين . تهديدا للكفاح المعمارى ووقف حركة التطور بالقدر التى ساعدت هذه الحركة على سرعة إنتشارها فى مختلف أنحاء العالم ، والتى إمتصتها كثير من الدول وأصبحت جزء من حياتها الفنية وكيانها المعمارى ، كانت خسارة ألمانيا وليست خسارة المعماريين . كان

كسوف محلى مؤقت فى ألمانيا ظهر فى سمائها لفترة زمنية محدودة من عمر الزمن. يرجى أن يرجع إلى العمارة بعد نهاية الحرب العالمية الأولى وبدء الحرب العالمية الثانية – حيث المزيد من الشرح حول فترة التردد أو الخلط بين القديم وبين الحديث .

٧ - ٤ - ٣ التعمير يسبق التفكير:

وقفت ألمانيا وحدها بالنسبة لهذا التطور بعد الحرب العالمية الثانية ، فالمهمة كانت شاقة ، والحاجة ماسة إلى إنشاء آلاف المساكن التى قدرت سنة ١٩٤٨ بنحو ٦,٥ مليون مسكن وما يتطلب من أبنية أخرى من المرافق والخدمات . ووجدنا أن الحكومة الفيدرالية لم تستطع تنفيذ هذا البرنامج الضخم ، حيث أنه فى سنة ١٩٦٠ كانت لا زالت الحاجة ماسة إلى إنشاء ١,٣ مليون مسكن بالإضافة إلى ١,٥ مليون مسكن أخرى .

فلم يكن من السهل إنشاء أكثر من نصف مليون مسكن سنويا فى ألمانيا ، ولم يكن من السهل أيضاً إستخدام وسائل جديدة للحياة فى هذه المساكن تتفق مع التطور مثل ما حدث فى بريطانيا العظمى من نهضة كبرى فى تخطيط المدن الإنجليزية ، أو المجموعات السكنية المتطورة التى أنشأها لو كوربوزييه . فقد كان على المهندس المعمارى الألمانى أن يبنى قبل أن يفكر ، أى أن التعمير يسبق التفكير ، وكان الإهتمام ينحصر فى مشاكل المرور والمواصلات ، وليس التخطيط على أسس علمية مرحلية نحو المستقبل . اللهم إلا بعض الأمثلة القليلة التى تمت دراستها تخطيطياً مثل تخطيط مدن هانوفر وهامبرج وفرانكفورت .

نجد أن منطقة هانزا من برلين التى أختيرت لوضع مشروع لإنشاء مجموعات سكنية إشترك فى إنشائها عمالقة المعماريين فى العالم ، والتى سيأتى شرحها فيما بعد. تركوا فيها أمثلة رائعة على التطور المعمارى الحديث والتى تم نهوها وإفتتحت كمعرض الإنترباو سنة ١٩٥٧ ، إلا أن هذه المنطقة لم تدرس على أسس تخطيطية

علمية سليمة كما يتضح ذلك من تخطيطها العام . يرجى أن ينظر مشروع العمارة السكنية تصميم المهندس المعمارى والتر جردبياس بير فاجو شكل (٧-٢٦) ، وصالة المؤتمرات الدولية للمهندس المعمارى هيرستا بونز شكل (٣-٣٠) وشكل (٧-٢٧) .

فمنذ عام ١٩٥٣ ، بدأت فكرة لإقامة معرض دائم لأعمال مواد البناء والإنشاء والتعمير ، وأختيرت منطقة هانزا فى وسط برلين - وتطل مباشرة على حدود برلين الشرقية - لإقامة هذا المعرض الدائم والذى يعتبر أول معرض من نوعه فى العالم ، وقد كانت هذه المنطقة قبل الحرب العالمية الثانية مخصصة لسكان الطبقة العاملة ودمرت عن أخرها أثناء الحرب .

وتحولت الفكرة بعد ذلك من مجرد تعمير منطقة فى قلب برلين العاصمة إلى فكرة أسعد بجعلها مدينة مثالية يهوى إليها المعمارى والإنشائى والفنان والمخطط والعالم والشاعر والصحفى ورجال المال والصناعة ليقف كل منهم على أحدث ما وصل إليه العلم والتكنولوجيا فى صناعة مواد البناء وطرق الإنشاء فى المبانى والمستلزمات المطلوبة للمسكن العصرى الحديث . وبالتالى إخراج صورة مجسمة توضح التعريف الحقيقى والمعانى والقيم الأساسية للأغراض والمطالب الحقيقية للإحتياجات السكنية .

وفى عام ١٩٥٥ تكونت شركة هانز لإعادة تعمير هذه المنطقة . وكانت المفاجأة الكبرى بأن إتصلت الشركة بالدول التى يهمها الإشتراك فى تعمير هذه المنطقة ، حيث خصصت لكل دولة من الأرض لإقامة عمارة سكنية عليها يقوم بتصميمها مهندس معمارى تختاره الدولة يعاونه مهندس ألمانى ، وأن المبنى سيحمل اسم هذه الدولة وسيكون عنوانا لها فى مجال التطور المعمارى ومن الدول التى إشتركت فعلاً فى هذه العملية : بريطانيا ، النمسا، فرنسا ، إيطاليا ، البرازيل ، السويد ، الدنمارك وفنلندة .

كانت هناك محاولات فردية للمهندسين المعماريين الألمان أثارت الإعجاب فعلاً ، مبان دينية وصناعية وإدارية وعامة فى الخمسينات . ولكن المؤكد أن ألمانيا لم تستفد من أبنائها العظام من المعماريين . فقد بنى والتر جروبياس مسكن خاص واحد وعمارة سكنية فى معرض الإنترباو هانزا فى برلين ، ولم يتمكن ميز فان در روه من تصميم أى مشروع حتى سنة ١٩٦٠ غير مبنى مكاتب كروب فى مدينة إسن ، وفضلا عن ذلك فإن آراءه ونظرياته يمكن ملاحظتها فى ألمانيا بطرق مباشرة أو غير مباشرة فى المعالجات المعمارية لأعمال المهندسين الأمريكيين مثل سكيدمور Skid-more ، أو ينجز Owgisys ، ميريل Merill . فالتكعيبية ذات الإستطالة ، وتوزيع المسطحات الزجاجية ، والبروفيل الضيق ، والفصل فى الأعضاء الحاملة من حيث صراحة التوزيع ... وغير ذلك من آراء ونظريات ميز فان در روه ... كانت كلها عناصر واضحة ومعالم مميزة فى كثير من المبانى التى أنشأها فريدريك ولهلم Frie-drick Wilhelm ، كرامار Kraemer ، جوهانز كران Johannes Krahn ، جيرارد ويبر Gerhard Weber ، أوتو آبل Otto Apel وغيرهم . ولا بد أن نشير هنا بصفة خاصة إلى المعماريين إجون إيرمان Egon Eiermaun وهانز شارون Hans Sha-roun ، حيث أرسيا قواعد العمارة الحديثة والتصميم الحر والأصالة والنوعية . يرجى أن ينظر مشروع مدرسة أمايزنبرج – شتوتجارت شكل (٧–٢٨) ، ومشروع مدرسة التجارة ومعهد السكرتارية – ميونخ شكل (٧–٢٩) .

وغالبا ما حددت تلك الأصالة والنوعية هذه المنشأت والمبانى التى أقامها المهندسون الإنشائيون بالتعاون مع المعماريين ، مثل مبنى برج التليفزيون فى شتوتجارت ٥٤ – ١٩٥٦ وكوبرى دسلدورف وكولون ، وأبراج الكاتدرائيات ، وناطحة سحاب مدينة دسلدورف شكل (٣–٢١) وغيرها من المشروعات المعمارية الكبرى التى أنشئت بعد الحرب العالمية الثانية ٣٩ – ١٩٤٥ ، التى حددت معالم التطور المعمارى الحديث فى ألمانيا .

٧ - ٤ - ٤ أمثلة معمارية

أ – مبنى ماكسبرج ميونخ / ألمانيا المهندس المعمارى : بروفسير ثيوبابست ١٩٥٤ .

Maxburg Building, Munich Germany Ach. Prof Theubabst & Prof Sep Ruf, 1954

يقع هذا المبنى المخصص للأعمال المكتبية والتجارية فى أحد أحياء مدينة ميونخ القديمة وعلى نفس الموقع الذى كان مخصصاً لمحراب ماكسبرج وبالقرب من الكاتدرائية .

ويتميز هذا المشروع بالتعمد الواضح بالتخلص من وجود الأجنحة والمناور التى كانت متبعة قبل ذلك فى مثل هذه المبانى . كما يلاحظ ذلك الربط الناجح بين المبنى الجديد والبرج القديم فى توافق وإنسجام والذى كان الأخير شرط أساس لوجوده والمحافظة عليه كعلامة مميزة ويصل إرتفاع المبنى إلى ٢٧م . ويتكون الطابق الأرضى من محلات تجارية تطل على بوائك كما تحتوى الطوابق العلوية على مكاتب وإدارات ، والطوابق الأخيرة على كلية التجارة . أما البدروم فقد خصص لإيواء نحو ١٣٠ سيارة شكل (٧–٣٠) .

ب – العمارة المدرسية فى ألمانيا : بعد الحرب العالمية الثانية

بعد الحرب العالمية الثانية أصبح من الضرورى توجيه كل الجهود لإعادة بناء المدارس الألمانية(*) والتى تحولت معظمها إلى أنقاض من تأثير الحرب . وقد

(*) أثناء الفترة ما بين الحربين العالميتين ١٩١٩ – ١٩٣٩ طالب علماء الإجتماع والصحة والتربية والمعماريون الألمان بإرساء قواعد جديدة للعمارة وأهمها بناء المدارس .

وما لبث أن أقيمت بالفعل حسب هذه الأسس العلمية الحديثة مدارس جديدة فى مختلف أنحاء المانيا ومدنها ، نذكر منها على سبيل المثال مدرسة أنشئت فى فرانكفورت على الماين عام ١٩٢٩ وأخرى شيدت فى مدينة فانهايم – فالدهون . وقد كان الهدف من هذه الحركة المعمارية –

روعى فى إنشاء الأبنية المدرسية فى ألمانيا تجنب التضيق فى مساحتها . هذا بالإضافة أنه أمكن الإستفادة فى نفس الوقت بما كان قد تجمع خلال العقد الأخير من خبرات فى مجال العمارة المدرسية من حيث الشكل الداخلى والإطار الخارجى للمدرسة الحديثة . والتربية فى العمارة والصب على معالجة موضوع العمارة المدرسية فى كثير من المؤتمرات العالمية ، والتى لخصت نتائجها تباعاً فى صورة قواعد وأسس عامة . وأهم تلك المؤتمرات هو المؤتمر الدولى لبحث مسائل بناء المدارس الذى عقد فى سويسرا عام ١٩٥٣ .

١ – مدرسة أمايزنبرج – شتوتجارت :

تتسع هذه المدرسة لعدد ٤٨٠ تلميذاً ، وتحتوى على ١٢ فصل دراسى وست حجرات لتدريس المواد المتخصصة وصالة للتدريبات الرياضية وحجرات للناظر والمدرسين وسكن للحارس . وتتكون هذه المدرسة كما هو موضح بالتخطيط العام شكل من أربع وحدات معمارية على قطعة أرض تابعة لمنتزه عام قديم ، تميزها الأشجار العتيقة ذات الأنواع الغريبة ، حيث روعى أثناء التخطيط ضرورة الإبقاء على هذه الأشجار ، وتوفير المساحة الكافية اللازمة للعب التلاميذ ولهوهم وقضاء أوقات راحتهم .

وقد طليت الأسطح الخارجية لمبنى المدرسة بالألوان الفاتحة ، والأسطح

=الجديدة فى إقامة المدارس الألمانية وجوب تكييف البناء الداخلى للمدرسة للحاجات الإنسانية ومتطلباتها . غير أن هذا الإتجاه لم يلبث أن لاقى خلال العقد الثالث من القرن العشرين نهايته فى ألمانيا لأسباب سياسية. ونتج عن ذلك هزة الكثير من المعماريين الألمان الذين كانوا يعتنقون وجهة النظر الجديدة فى بناء المدارس وغيرها ، أما أولئك الذين بقوا منهم فى وطنهم ، فقد حرم عليهم محاولة تطبيق هذه النظرية المعمارية .

وقد أمكن آنذاك خارج ألمانيا دعم هذه الأفكار علمياً وتنفيذها فى صورة تجارب معمارية ، حيث أقيمت مدرسة برودر هولتس شوليه تصميم هرمان باور فى مدينة بازل السويسرية سنة ١٩٣٩ والتى تعد أنموذجا للعمارة المدرسية الحديثة حتى الآن .

الداخلية بألوان داكنة التى تعكس الألوان الفاتحة الطبيعية التى يتميز بها الطوب المحروق الأصفر وأخشاب أبواب الفصول .

ويتصدر مدخل المدرسة تمثال كريستوفور ومس من عمل الفنانة «ايفا تسيبل» شكل (٧-٢٨) .

٢ - مدرسة التجارة المتوسطة ومعهد السكرتارية - ميونخ.

تشمل هذه المدرسة ١٩٩ فصلاً دراسياً ، يتعلم فيها ٥٩٤٢ طالباً وطالبة وتحتوى على عدة أقسام وفروع لدراسة البيع بالجملة وبالقطاعى وتجارة المنتجات الصناعية ، وأعمال البنوك ، وشركات التأمين والشحن ، والإدارة والسكرتارية ، وبيع الكتب وتصريف مواد العطارة . ولهذا فإن البرنامج الضخم والمتنوع يتناسب مع عدد وتوزيع غرف المدرسة وفصولها . نجد أن مواد البناء التى إستعملت فى إنشاء هذه المدرسة تتناسب فى جودتها مع أهمية موقعها بالنسبة للمدينة . أما معهد السكرتارية النسائى فتدرس فيه الفتيات أصول تجارة الجملة وأعمال السكرتارية فى دور النشر وشركات الدعاية والمؤسسات الصناعية ومحلات تجارة القطاعى ومكاتب المحامين . وقد وزعت المبانى فى هذا المعهد بحيث تشمل على ٥٦ فصل دراسى ، ٣٢ فصل لمواد التخصص والعملية ، وقاعات لألعاب القوى وغرف الإدارة شكل (٧-٢٩) .

جـ - المبانى السكنية : Block of Flats

١ - مجموعة برلين : برلين ١٩٥٧ المهندسان المعماريان : والتر جروبياس ولز إيرت Berlin 1957 Interbau Exhibition Arch. W. Gropius & W. Ebert

يعتبر مشروع إعادة تخطيط وبناء منطقة هانزا فيرتيل برلين من المشاريع الحديثة الهامة التى تعتز بها ألمانيا الغربية . حيث أرادت ألمانيا أن تجعل من إعادة بناء هذه المنطقة التى دمرتها قنابل الحرب العالمية الثانية ١٩٤٥ معرضاً دائماً لمواد

البناء الحديثة وطرق الإنشاء المستحدثة وصورة حية نموذجية لمشروعات التخطيط العمراني والتصميم المعماري والإسكان الجماعي . Urban Planing & Collective Housing خصصت شركة هانزا لكل دولة من دول العالم أرادت أن تسهم في التعمير والإنشاء قطعة محدودة من الأرض لإقامة مبنى عليها ، حيث قام بتصميم كل مشروع مهندس معماري كفء إختارته الدولة يعاونه مهندس ألماني . وتتكون هذه المجموعة السكنية تصميم والتر جروبياس من ٦٤ وحدة سكنية تحتوي كل منها في المتوسط على ٣ غرف وبمسطح قدره ٣٧٠م٢ للغرف فقط . هيكل خرساني مسلح ، والحوائط المستمرة الفاصلة من الخرسانة المسلحة سمك ١٥سم أما الحوائط الفاصلة بين الشقق السكنية من الطوب المفرغ ، وتركت الفراندات وبعض الحوائط الخارجية بدون بياض . ويحتوي الدور الأرضي على حجرات الغسيل والمخازن والغلايات وغيرها ، ويحتوي الدور العلوي على تراس متسع وشقتين كبيرتان تصلحان استوديو كما هو موضح بالمساقط الأفقية شكل (٧-٣١) .

٢ - عمارة سكنية إنتر باو - ١٩٥٧

وضع تصميم هذه العمارة السكنية المهندس المعماري الفرنسي بيير فاجو Pieur Vago حيث تحتوي على عدد طوابق ، وتتكون من ٥٩ شقة ، وبها ١٦ نموذج مختلف للشقق السكنية ، تبدأ سعتها من حجرة واحدة إلى خمس حجرات بالملحقات اللازمة لها . والمبنى هيكل خرساني مقام على خوازيق ويبلغ إرتفاعه ٣٨ مترا . جميع الأسقف معزولة عزلا تاما ضد الصوت وكذلك الحوائط الخارجية والداخلية .

روعي في تصميم المسقط الأفقي للعمارة إختلاف المناسيب لبعض حجرات الشقق الرئيسية لإمكان الحصول على أكبر قدر ممكن من الشمس والهواء .

وتحتوي كل شقة على جميع المكملات اللازمة الثابتة داخل الحوائط كالدواليب وأدوات المطبخ والحمامات وغير ذلك . وتتراوح القيمة الإيجارية للمتر المسطح في

هذا الوقت – الفترة التى أنشئت فيها – حوالى ١,٤٧ مارك شكل (٧ –٢٦) .

٣ – مشروع الألف مسكن / ميونخ المهندس المعمارى : أرنست بارث – ١٩٦٥ Ernst Barth - Arch. 1965

فى أحد أحياء مدينة ميونخ بألمانيا ، شاوبيخ تقع هذه المجموعة السكنية التى تحتوى على ١٠٠٠ مسكن . موزعة على ثلاث أبراج سكنية كل برج يتكون من ١٦ طابق ، عدد ٤ عمارات كل منها تتكون من ٩ طوابق ، مبنى واحد يتكون من ٦ طوابق ، وجراج تحت منسوب سطح الأرض يتسع لعدد ٣٠٠ سيارة . ويتراوح سعة الشقق السكنية ما بين حجرة واحدة بجميع مستلزماتها وأربعة حجرات ، كما هو واضح بالمسقط الأفقى العام شكل (٧–٣٢) .

٤ – عمارة فيرماندوا السكنية شارع دانترج تطل هذه المجموعة على شارع دانترج بواجهة طولها ٢٠ فقط ، ولذلك فالواجهة لا تظهر إلا كجزء من المجموع ولكنها تشد الإنتباه من حيث التجمع ووحدة المساكن .

ويلاحظ فى تصميم الدور المتكرر تنويع مساحات الشقق السكنية من حجرة سكنية فى الوحدة إلى خمس حجرات يبلغ عدد الوحدات فى الدور ٣٦ ، ويبلغ المجموع الكلى للوحدات ٤٣٢ وحدة شكل (٧ – ٣٣) .

د – صالة المؤتمرات الدولية : برلين – ١٩٥٧

Cogress Hall, Berlin - 1957

وضع تصميم صالة برلين للمؤتمرات الدولية المهندس الأمريكى هيو ستاينز وعاونه مجموعة من المهندسين الألمان معماريين وإنشائيين وغيرهم . وساهمت مؤسسة بنيامين فرانكلين فى إنشاء هذا المبنى بمبلغ مليون دولار ومبلغ آخر يقدر بنحو ٩ مليون مارك ألمانى أى ما يقرب من مليون جنيه .

وتقدر المساحة التى خصصت للمبانى فقط بنحو ١٠,٠٠٠ متر مربع (١٠٠ ×

١٠٠ م) . ويحتوى المبنى على صالة المدخل العمومى وصالات العرض حيث تبلغ مساحتها نحو ١٠٠٠ متر مربع وصالة تسع لعدد ٥٠٠ شخص وبار وحجرات للإدارة وقاعة كبرى للجلسات وحوالى ٢٠٠ شخص ومطعم ومكتب للبريد . وقد روعى فى تصميم هذا المبنى إستخدام دور الميزانين للمداخل الرئيسية والمخارج وإنتظار السيارات . وتسع الصالة الكبرى للإحتفالات والإجتماعات العامة لعدد نحو ١٢٠٠ شخص . ويلاحظ وجود الفراندات المتسعة من الخرسانة المسلحة فى الهواء الطلق وتستعمل كمقاهى صيفية والإجتماعات العامة .

ويتكون أساسات المبنى من ٥٠٠ خازوق يصل عمقه داخل الأرض إلى حوالى ١٠ متر ويتحمل ٥٠ طن . أما القواعد الأساسية للسقف المنحنى محملة على عدد ٢٦٠ خازوق يتحمل كل منها مائة طنا ، كما استعملت مواسير صلب مملوءة بالخرسانة وذلك لحمل الأسقف . والحد الخارجى للسقف عبارة عن منحنى خرسانى أجوف بطول ١١٠ متراً وبأقصى إرتفاع يبلغ نحو ١٨ مترا وذلك من سقف الدور وينتهى المنحنى على بعد ٨ مترا من الحوائط خارجية للصالة .

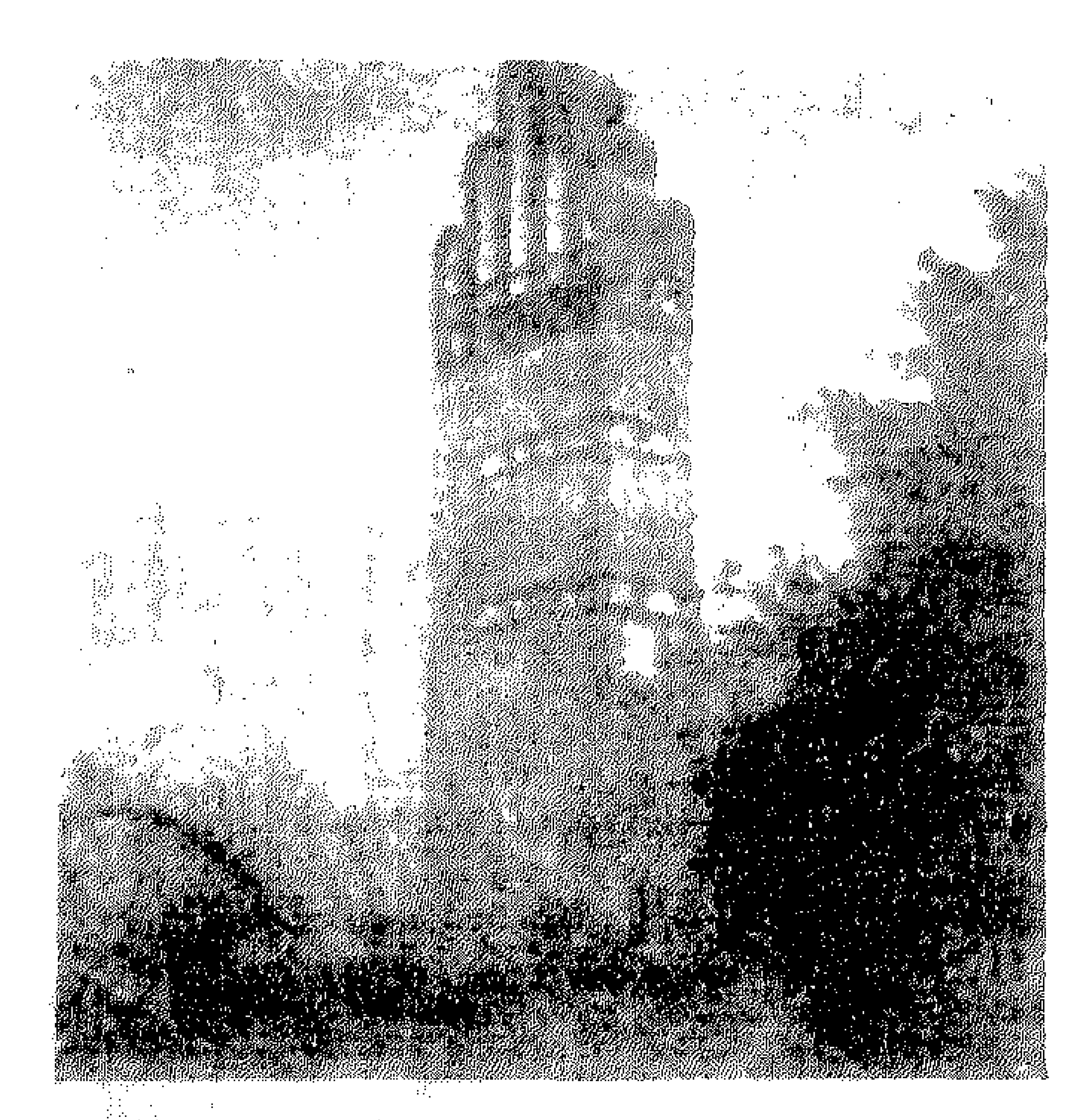
إستخدمت الخرسانة سابقة الإجهاد فى السقف بسمك ٧سم وعمل حلوق أعلى الحوائط الخارجية ويبلغ عرض الصالة نحو ٦٠ مترا ، ولمقاومة قوى القص العرضية ربطت قواعد السقف بشدادات تحت مستوى سطح الأرض ويبلغ إرتفاع الصالة حوالى ١٢ مترا والسقف مبطن بطبقة عازلة من الأسفلت من أعلى وبياض على شبك ممدد من أسفل لعزل الصوت ولوضع جميع التوصيلات والأجهزة اللازمة للصوت والضوء والتكييف إلخ ، كما أن الصالة مزودة بالأجهزة اللازمة للترجمة لجميع اللغات المختلفة ، بالإضافة إلى وجود عدد من الحجرات اللازمة للمترجمين على شكل كباين وحجرات أخرى للإذاعة والتليفزيون . هذا بالإضافة إلى جميع التركيبات الفنية اللازمة لمثل هذه الصالة النموذجية والفريدة فى نوعها من حيث التصميم والإنشاء والعرض فإن بها الماكينات اللازمة لضغط المياه لعملية التبريد والتسخين وجميع أجهزة تكييف الهواء للمبنى جميعه فضلا عن وجود محطة قوى للإنارة

مستقلة .

وفى الجهة القبلية للصالة من حيث موقعها يوجد بركة صناعية مقاس ٩٠×٩٠ مترا أضفت على صالة المؤتمرات جمالا وأعطت المبنى عمقا من حيث التخطيط والتصميم . وتعتبر هذه الصالة تحفة فريدة فى التصميم والتكوين والإنشاء ومثلا رائعاً فى التأليف المعمارى الحديث شكل (٧-٢٧) .

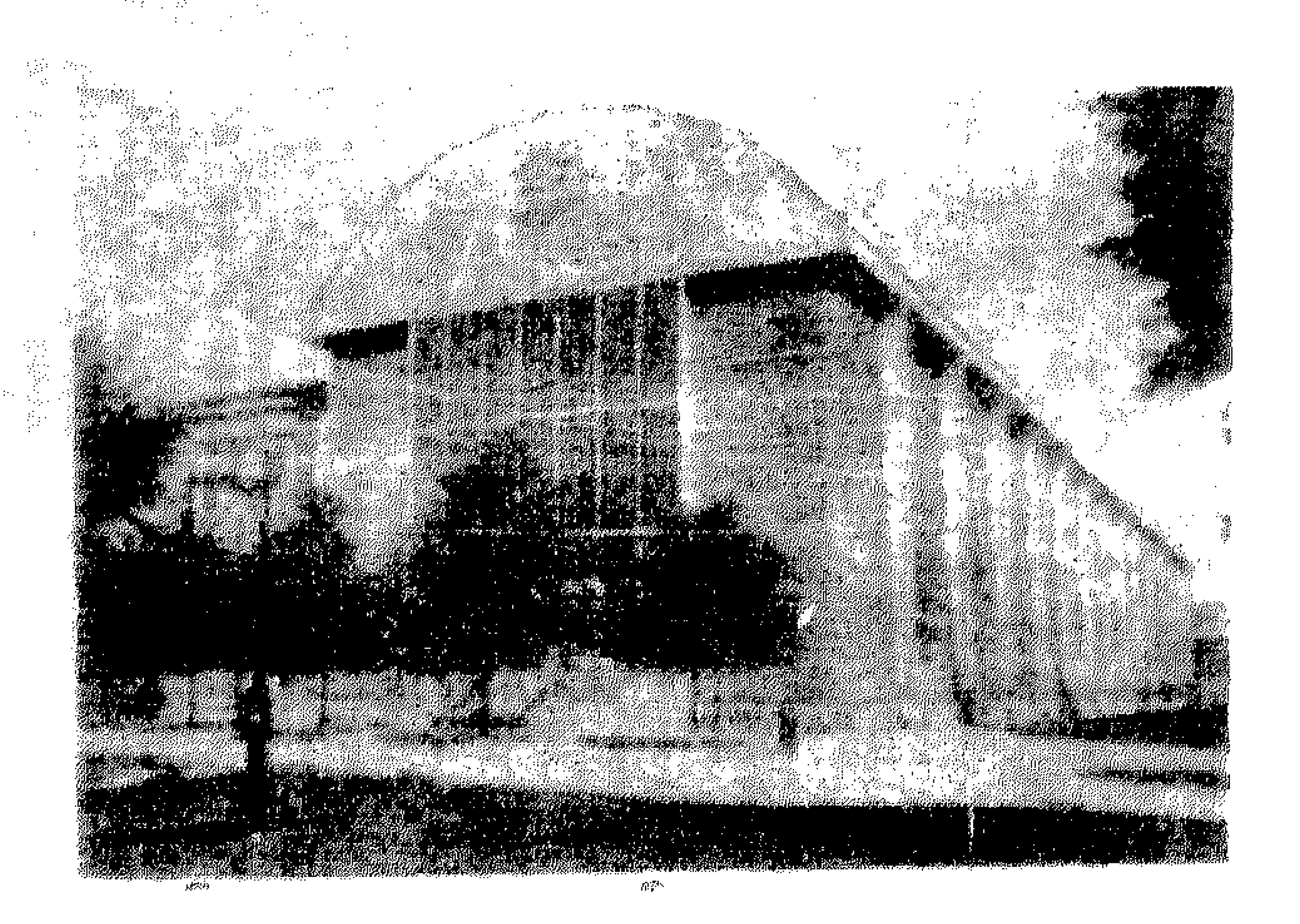
وقد راعى المصمم إختلاف مناسيب المساقط الأُفقية وكذا إختلاف سعة الشقق السكنية للحصول على تنسيق كامل للخلايا - معيشة ، خدمة ، بلكون . كما يلاحظ أيضاً المساحة المخصصة للمرور والحركة والتوزيع المركزى ، والتى تعتبر مكان للتجمع السكانى .

أمكن تخفيض اليد العاملة فى إنشاء هذه المجاورة السكنية إلى ٥٠٪ نظراً لإستخدام الخرسانة سابقة التجهيز فى كثير من العناصر الإنشائية للمبانى كالبلكونات والسلالم والمطابخ والحمامات ، والتدفئة من الأرضيات والأسقف، والتهوية ميكانيكية.



شكل ٧ – ٢٥ – ١ : برج الزواج Wedding Tower دار مـتـشـاد ألمانيـا ١٩٠٧

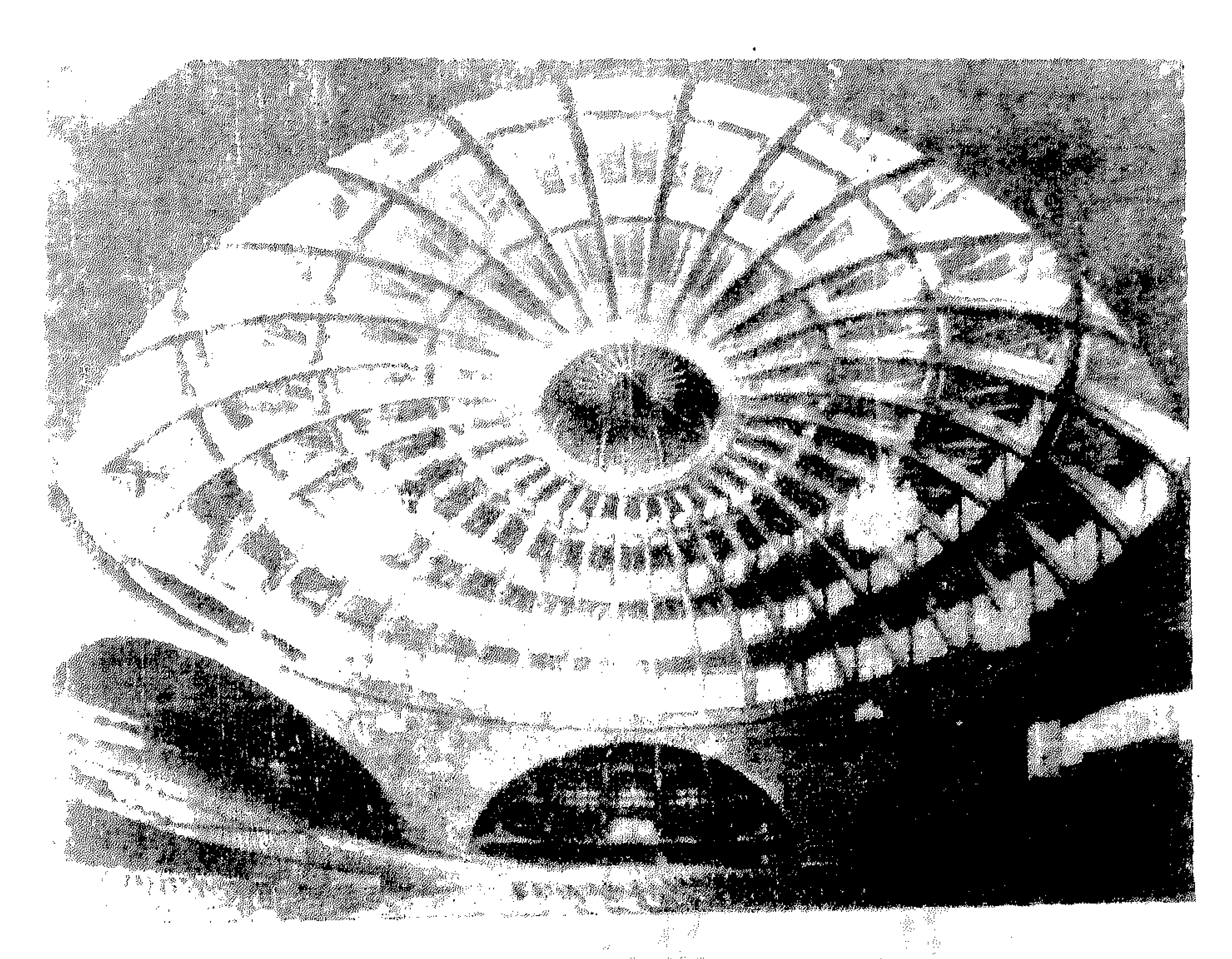
المهندس المعمارى . جوزيف ماريا أولبرشت



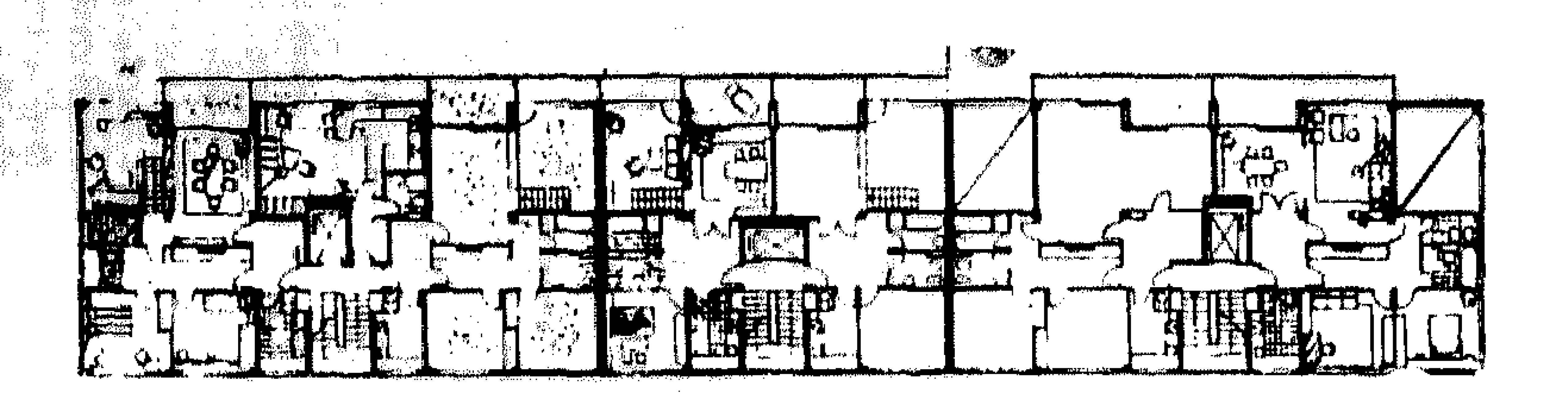
شكل ٧ – ٢٥ – ٢ : مصنع ماكينات التربينات – Turbinc Factoryبرلين ١٩٩٨

المهندس المعمارى . بيتر بهرنز

شكل ٧ – ٢٥ : بعض مبانى العمارة الحديثة فى ألمانيا



شكل ٧ – ٢٥ – ٣ : مسرح الجيل Dentonard Hall المهندس المعماري . ماكس بيرج Max Berg

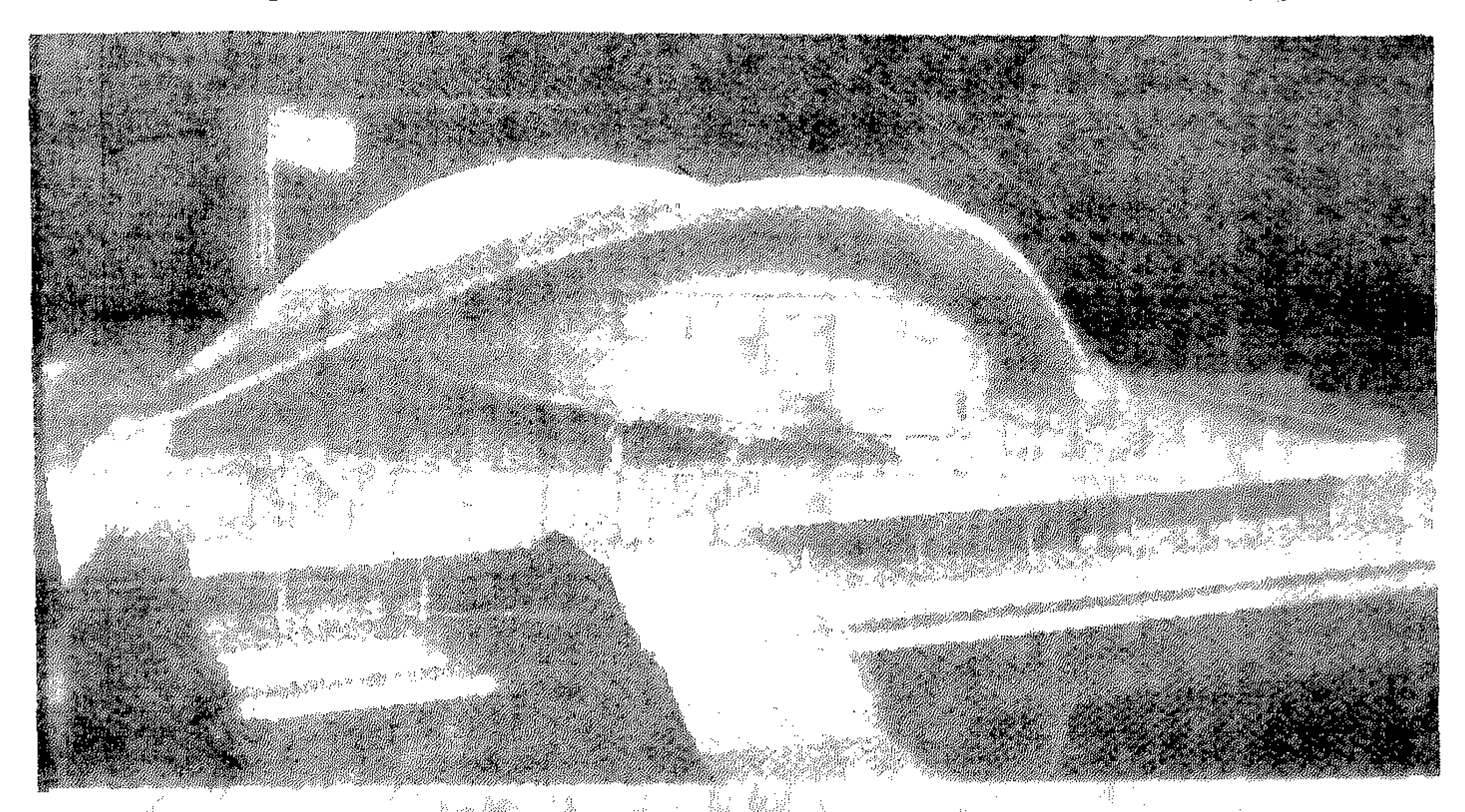


شكل ٧ – ٢٦ – ١ : مسقط أفقى الدور الرئيسى



شكل ٧ – ٢٦ – ٢ : منظر عام للعمارة

شكل ٧ – ٢٦ : عمارة سكنية أنترباو : برلين

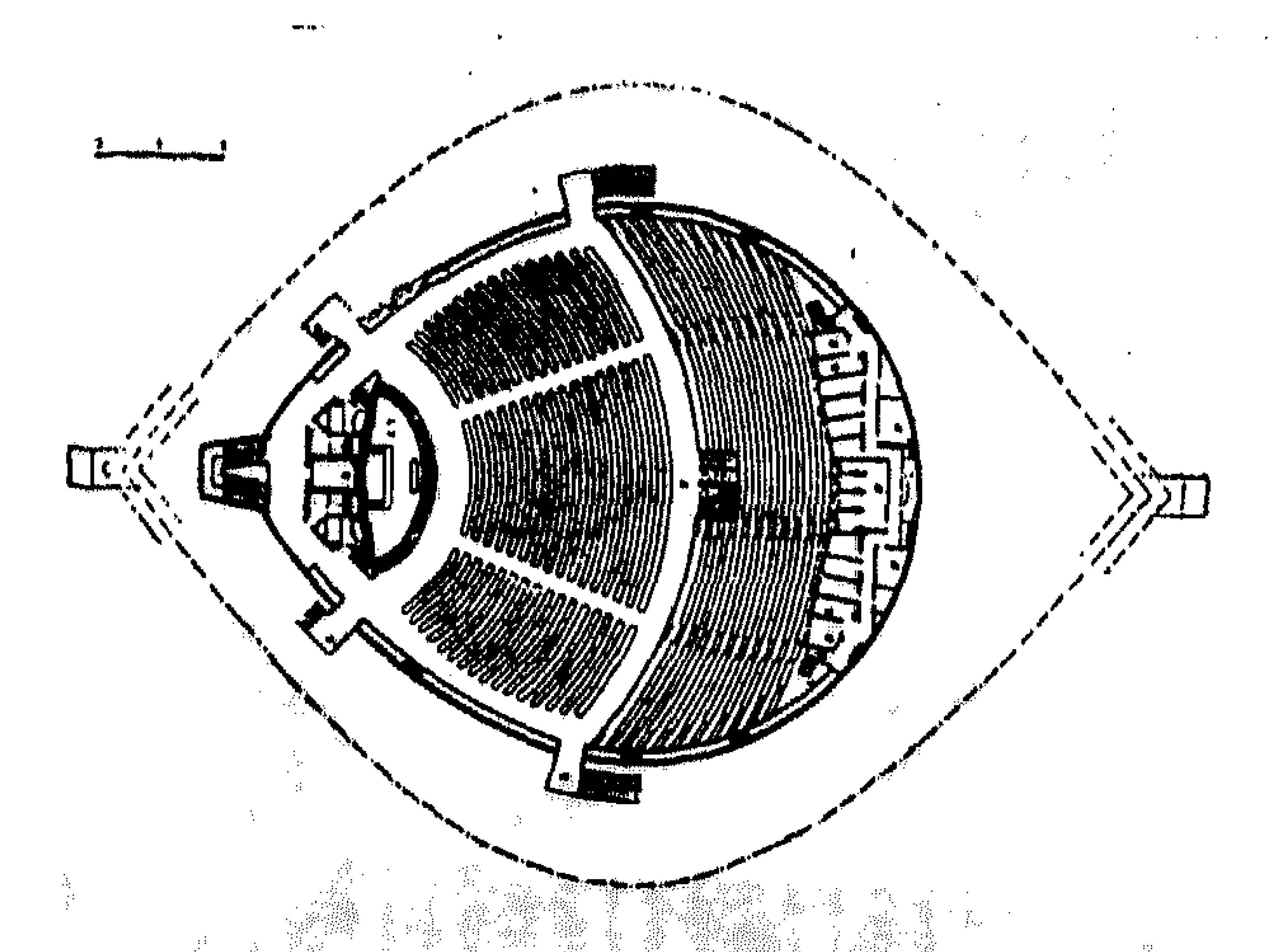


شكل ٧ – ٢٧ – ١ : ماكيت لصالة المؤتمرات

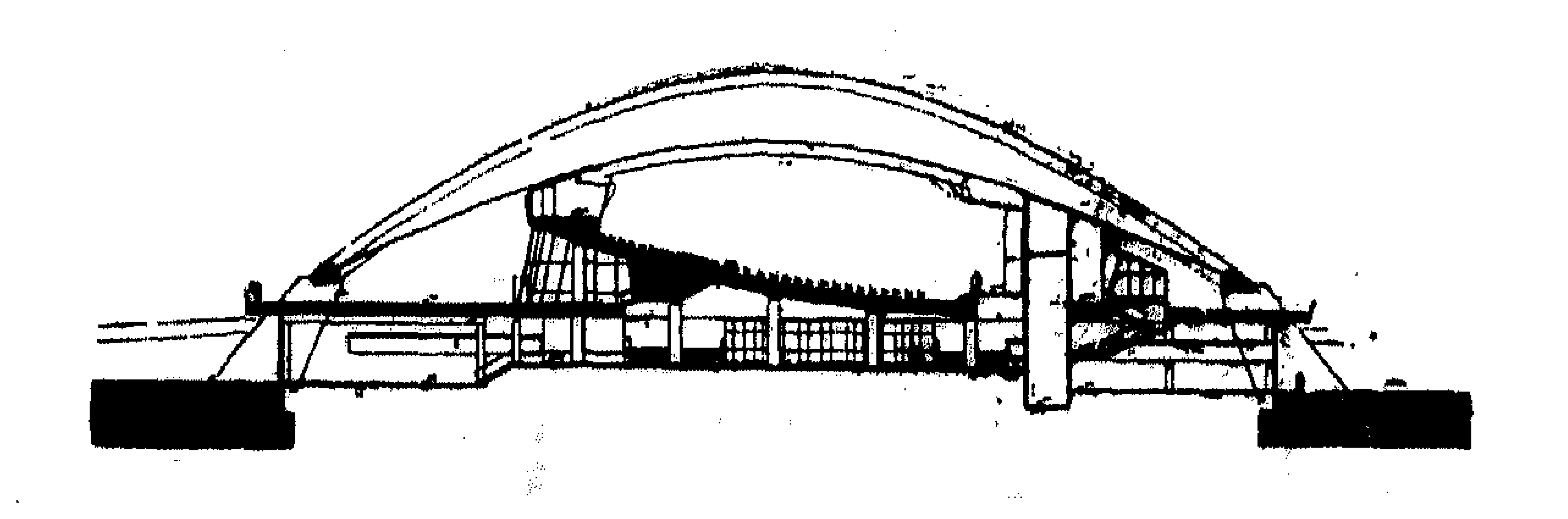


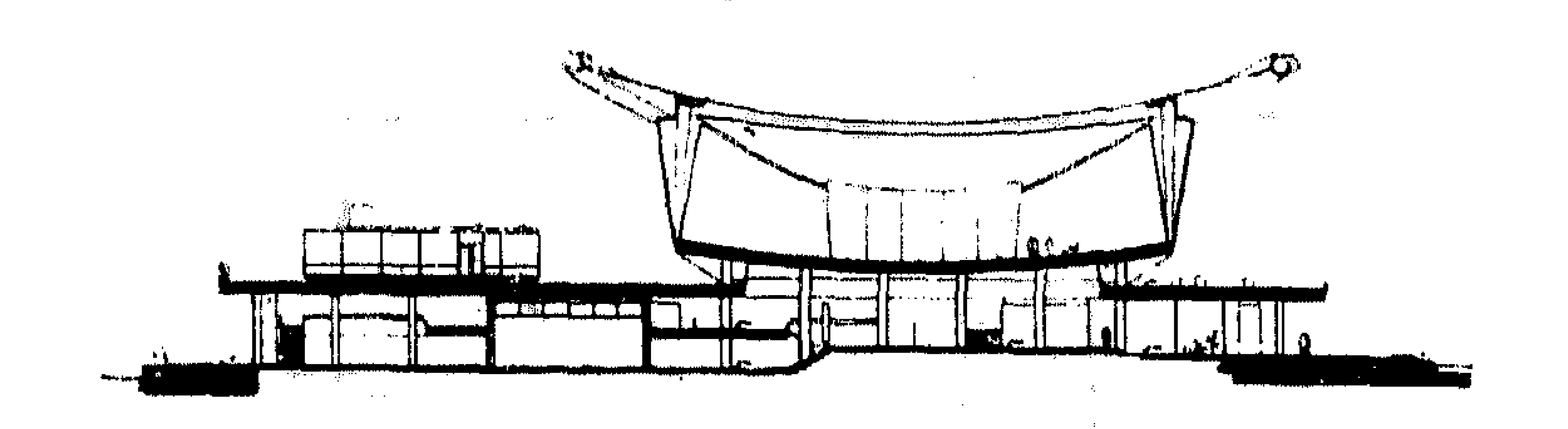
شكل ٧ – ٢٧ – ٢ : نافورة جميلة تدفع المياه الفضية إلى أعلى مع إنعكاس أضواء الكهرباء ليلا على سقف الصالة

شكل٧ – ٢٧ : صالة المؤتمرات الدولية : برلين المهندس المعماري : هيو ستبونز – ١٩٥٧ Cogress Hall, Berlin Arch : H. stubin - 1957

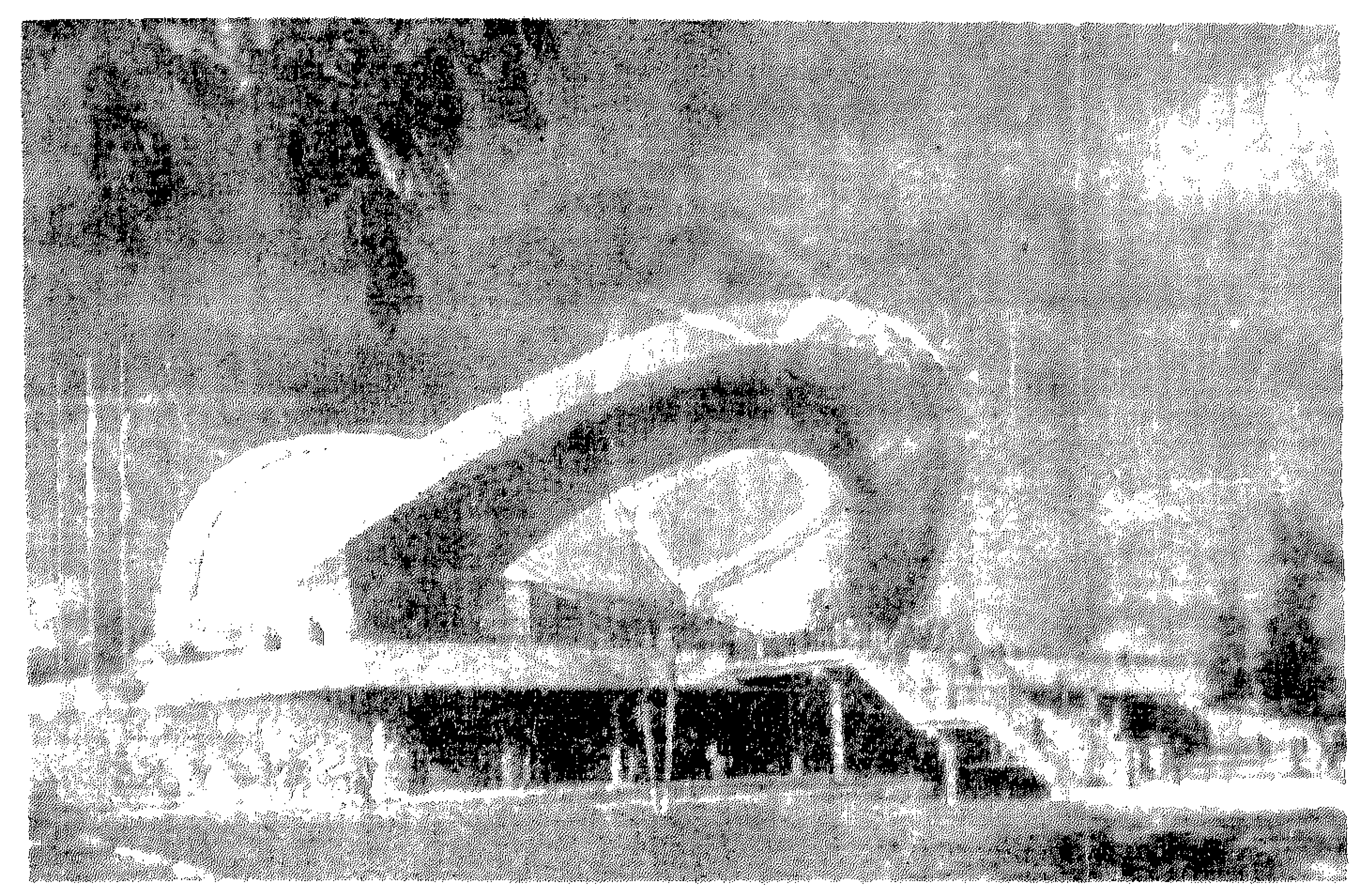


شكل ٧ – ٢٧ – ٣ : المسقط الأفقى لصالة المؤتمرات الدولية وتتسع لعدد ١٢٠٠

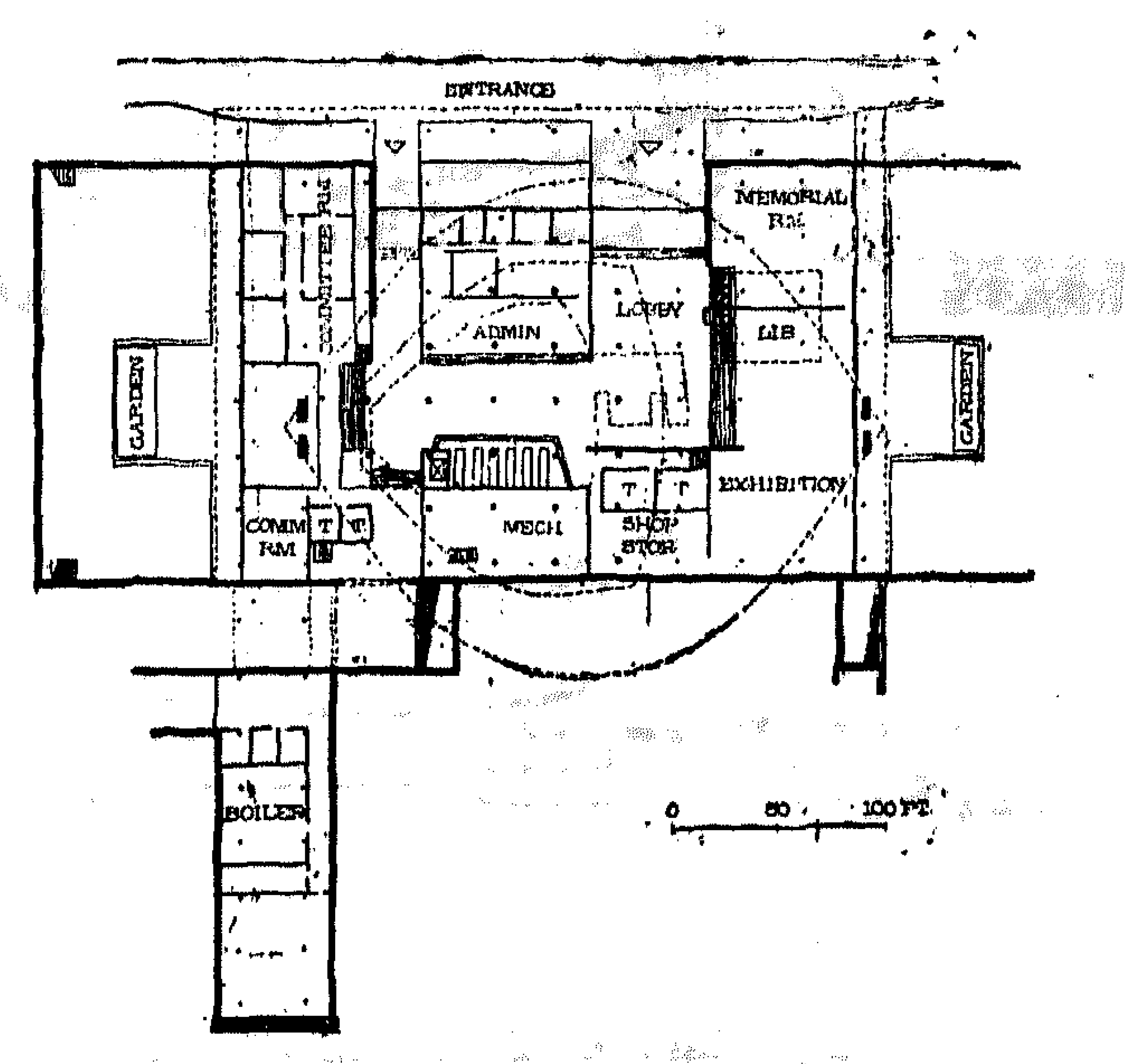




شكل ٧ – ٢٧ – ٤ : قطاع طولى فى الصالة ، قطاع عرضى.

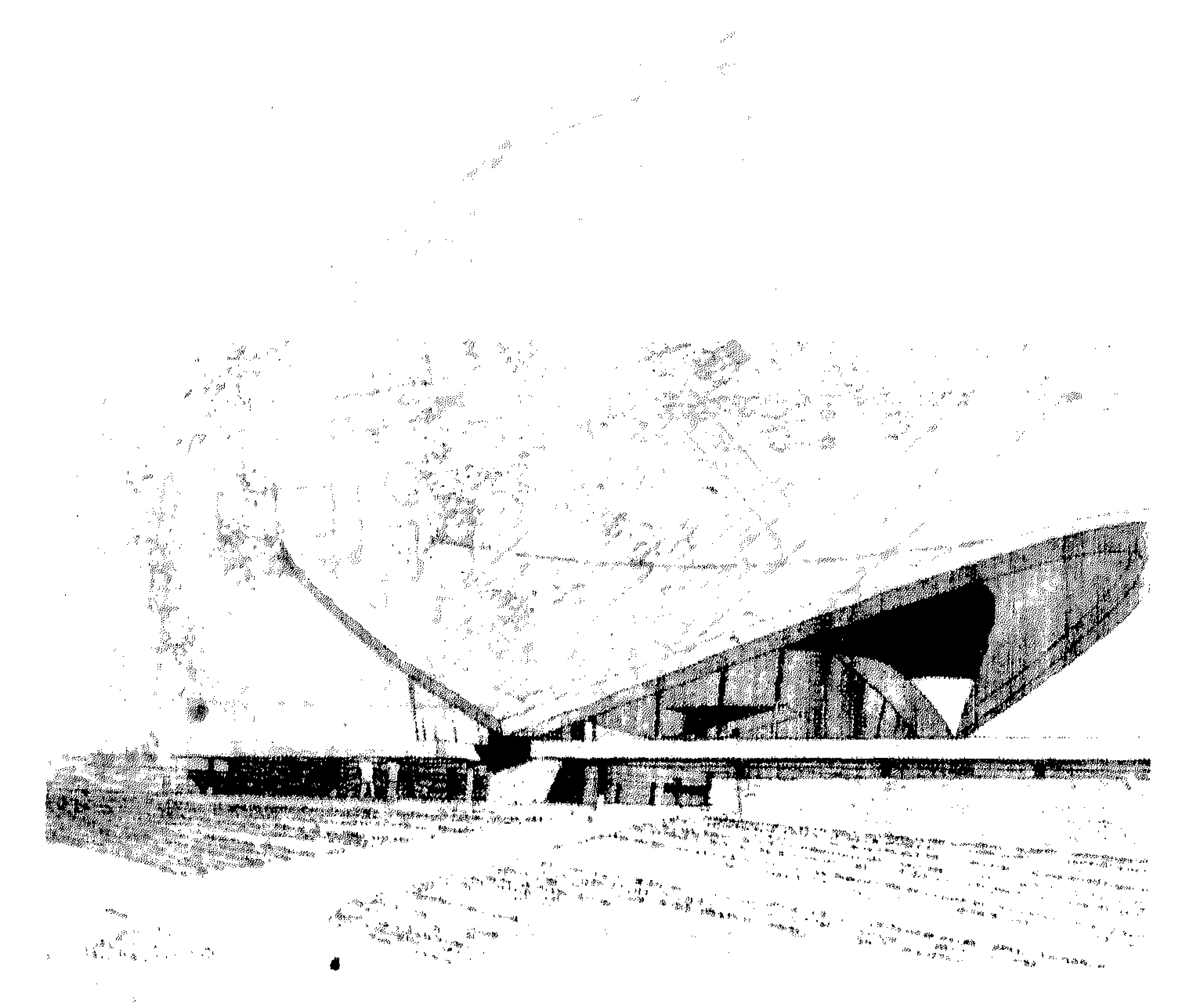


شكل ٧ – ٢٧ – ٥ : منظور من الطبيعة لمبنى قاعة المؤتمرات ، هانزا فيرتل برلين ١٩٥٧ .

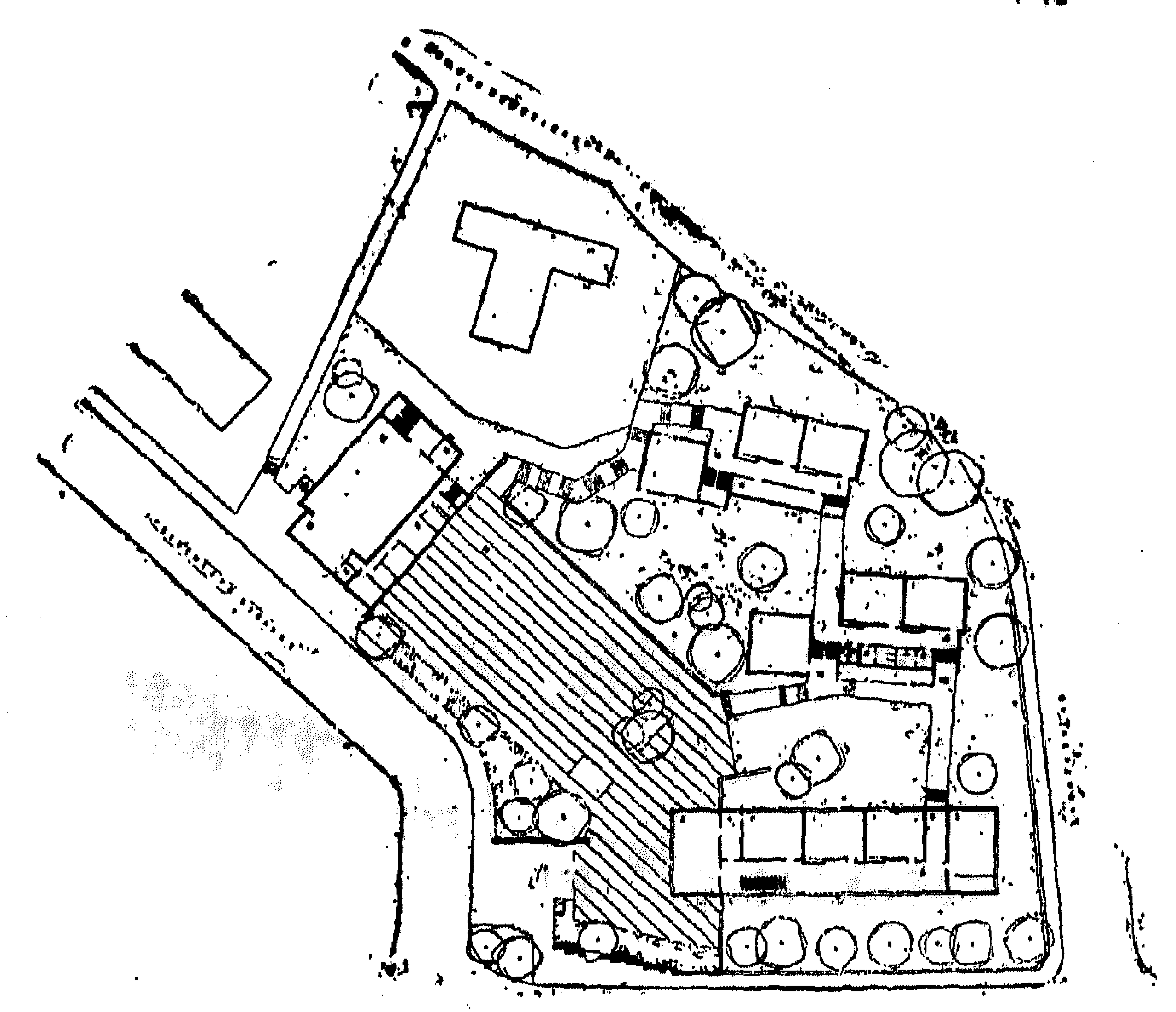


شكل ٧ – ٢٧ – ٦ : مسقط افقى للدور الأرضى.

ويحتوى على صالة المدخل العمومى وقاعات الإجتماع والمكتبة والمعرض وجميعها تطل على حديقة إلى اليمين ، ثم حجرات إجتماعات اللجان ومجلس الإدارة التى تطل على حديقة إلى اليسار . كما يضم حجرات الغلايات والأجهزة الميكانيكية والتكييف .



شكل ٧ – ٢٧ – ٧ : منظور معمارى لصالة المؤتمرات الدولية هانزا فيرتل – تيرجارتين برلين.



شكل ٧ – ٢٨ – ١ : يمين : التخطيط العام للموقع موضحا به مباني الفصول الدراسية والمعامل والملحقات الأخرى .

١ – فصل دراسى .

٢ – معمل فيزياء .

٣ – رسم وموسيقى .

٤ – عيادة وإستقبال .

٥ – حفظ الأدوات .

٦ – حجرات .

٧ – تواليت مدرسين .

٨ – تواليت بنات .

٩ – تواليت بنين .

١٠ – مداخل .

١١ – مكتبة .

١٢ – تمرينات رياضية .

١٣ – حفظ الأجهزة الثقيلة .

١٤ – حفظ الأجهزة الخفيفة .

١٥ – مقصورة مدرس الألعاب الرياضية .

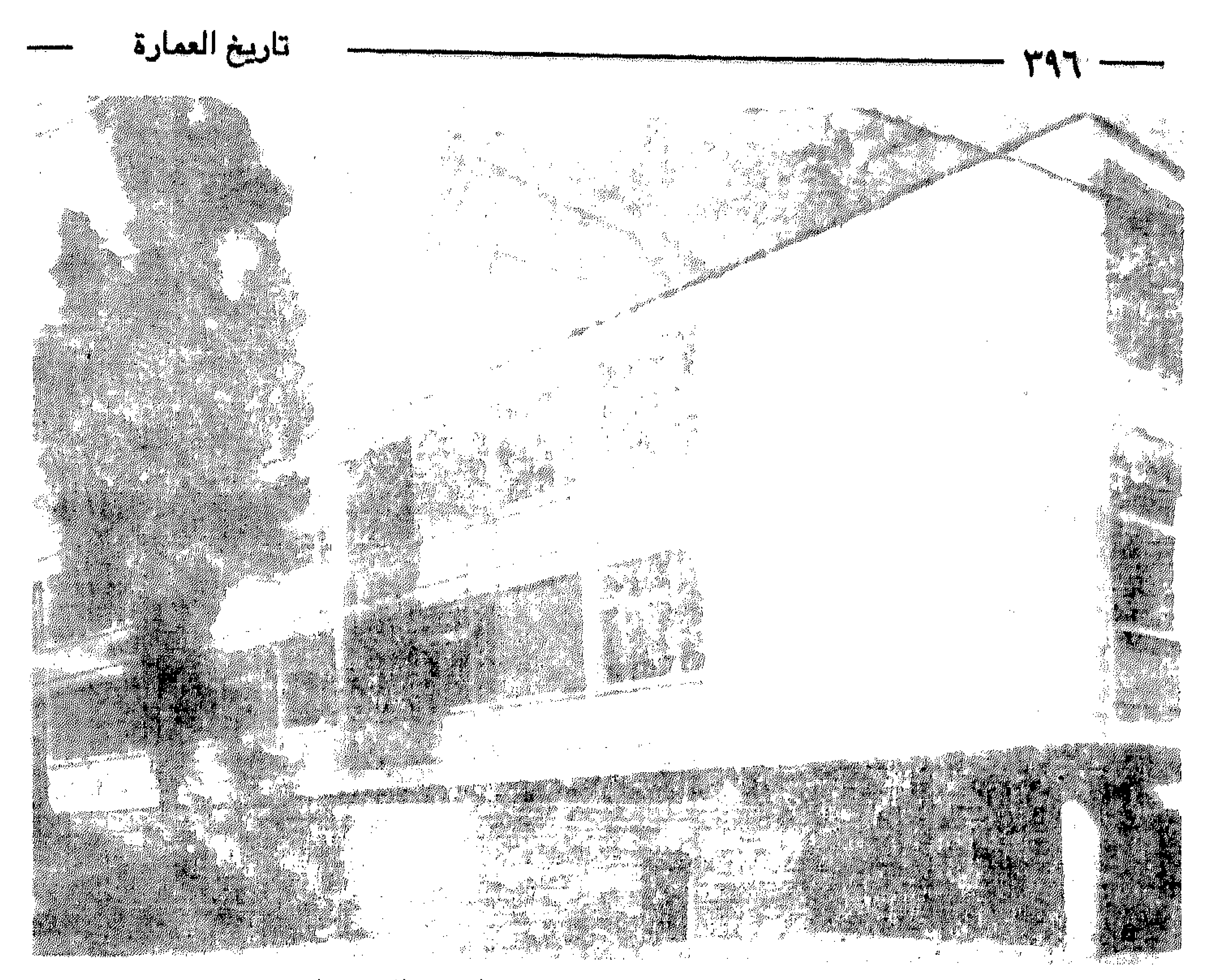
١٦ – مسكن البواب .

١٧ – فناء ألعاب .

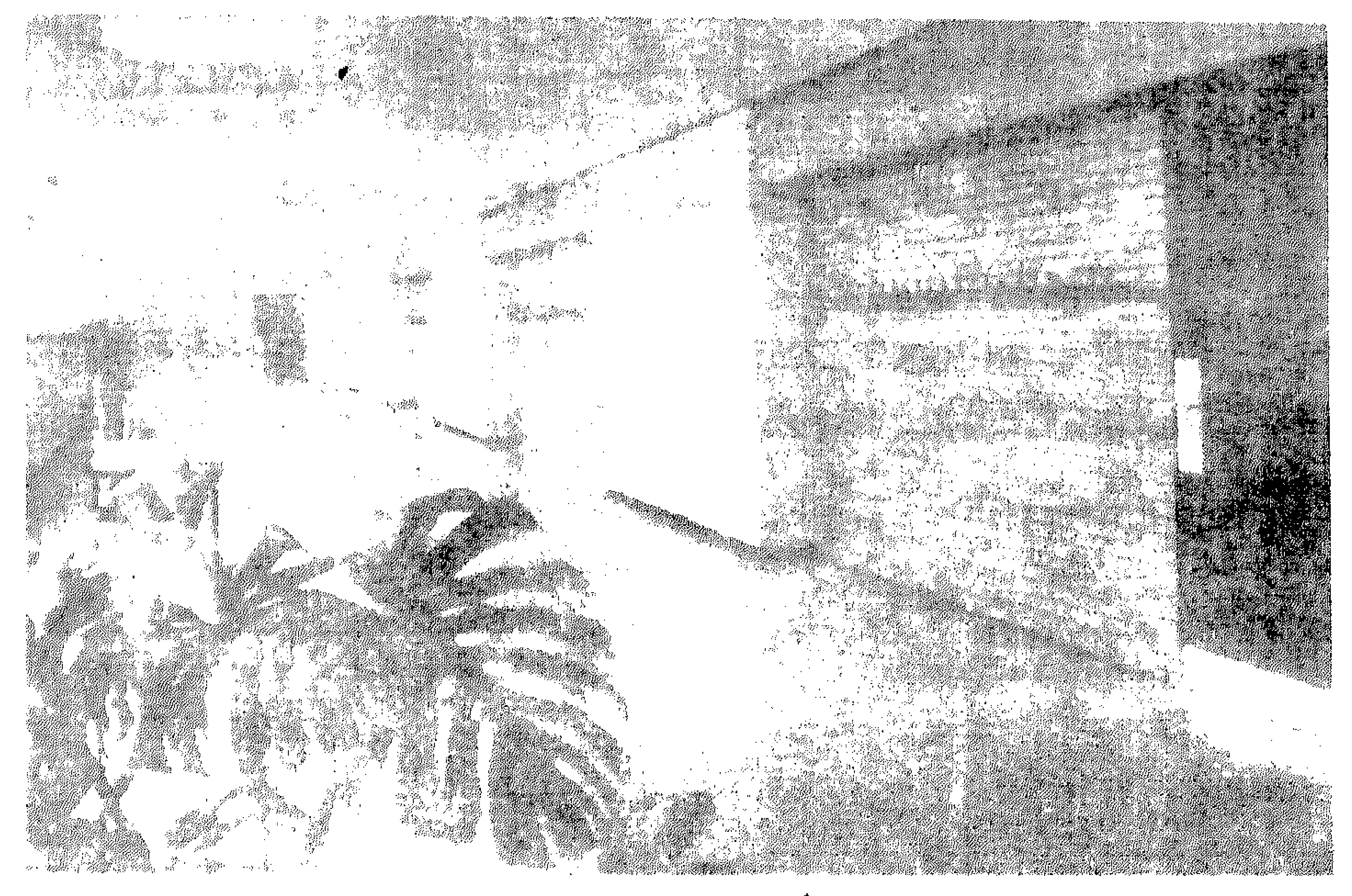
شكل ٧ – ٢٨ : مدرسة اما بزنبرج – شتوتجارت.



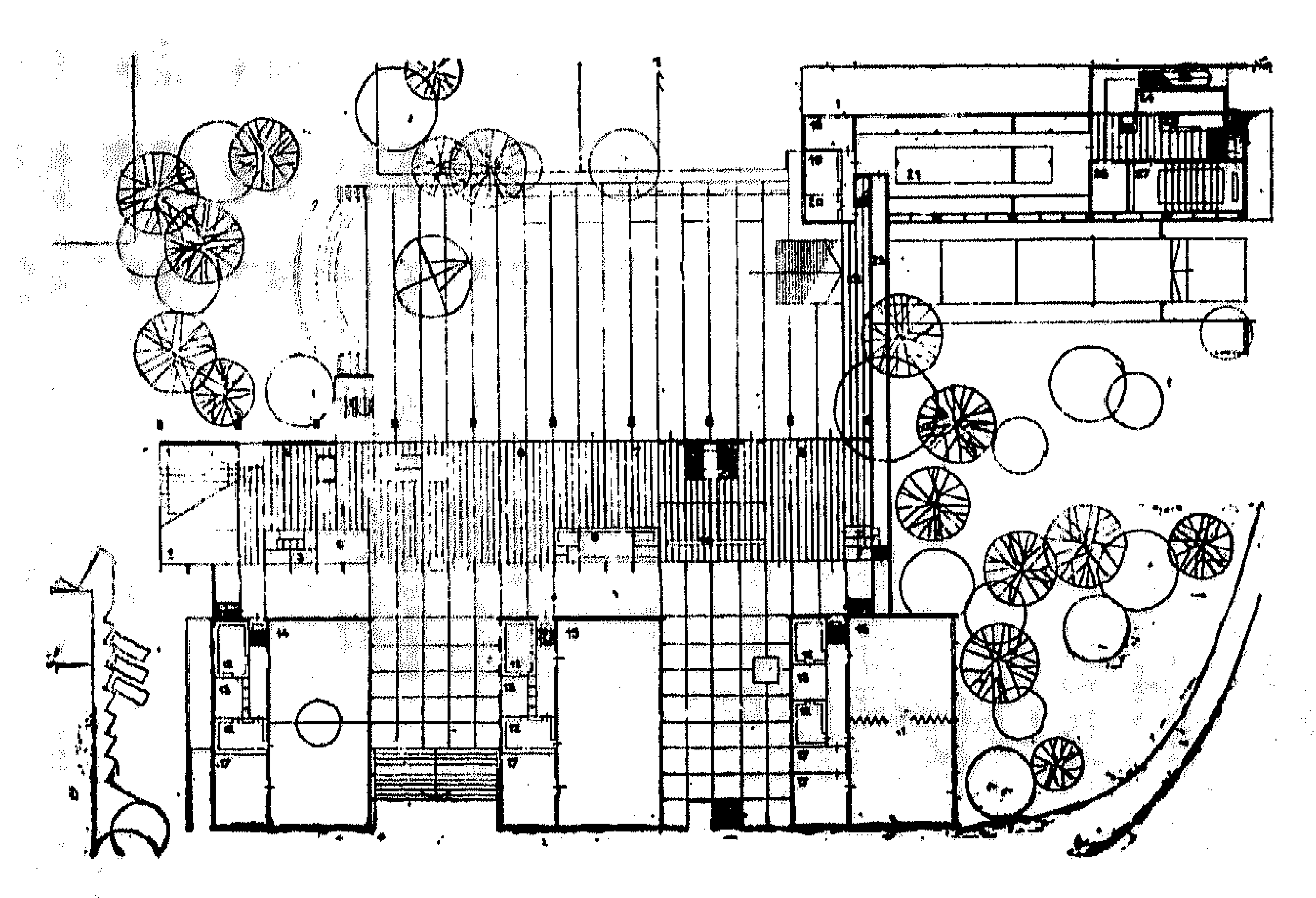
شكل ٧ – ٢٨ – ٢ : نادى إجتماعى فى حى البنوك .



شكل ٧ – ٢٨ – ٣ : المبنى الرئيسى للمدرسة من الجهة الجنوبية.



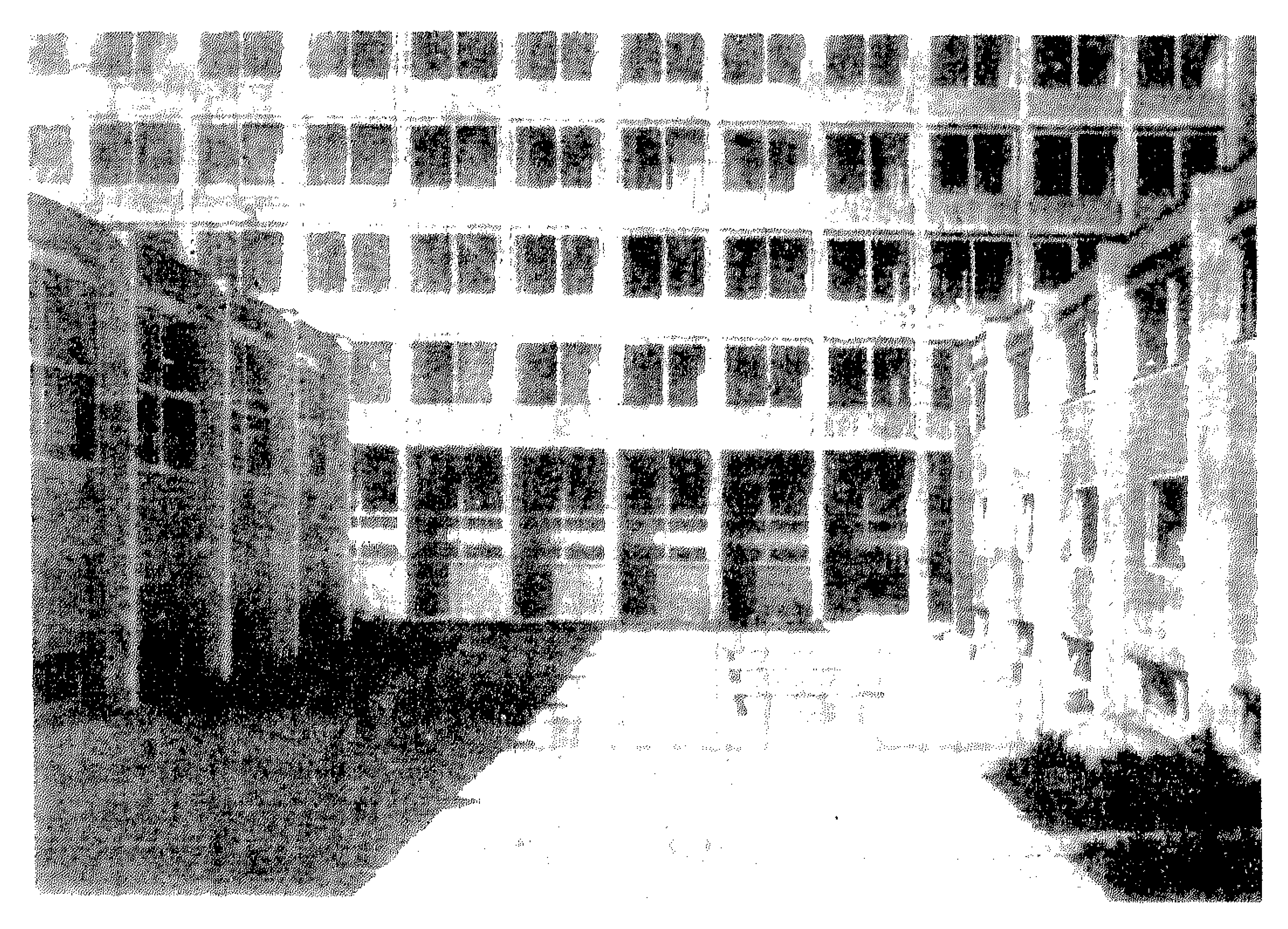
شكل ٧ – ٢٨ – ٤ : جالارى أو طرقة التوزيع للفصول .



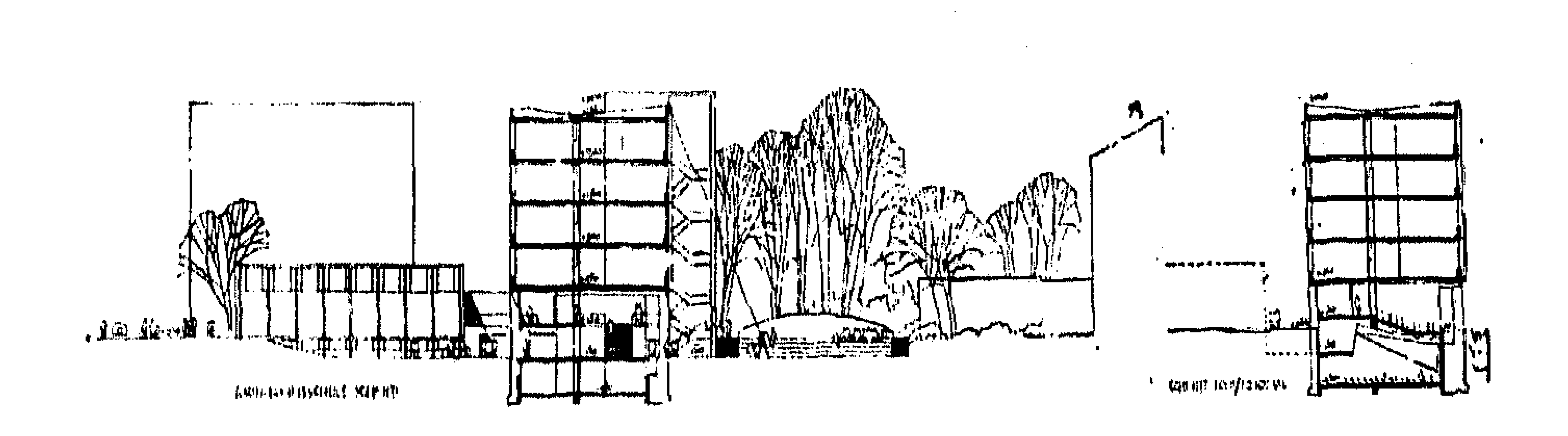
شكل ٧ – ٢٩ – ١ : مسقط أفقى للدور الأرضى.

١ – حجرة الإجتماعات .
٢ – عرض الأفلام .
٣ – تواليت .
٤ – حفظ ملابس .
٥ – بواب .
٦ – إستراحة للبنين .
٧ – مطعم مدرسى .
٨ – مطعم للبنات .
٩ – مطبخ وملحقاته .
١٠ – كانتين .
١١ – تواليت .
١٢ – خلع ملابس .
١٣ – مغسل .
١٤ – ألعاب قوى .
١٥ – صالة إحتفالات .
١٦ – ألعاب رياضية .
١٧ – حفظ الأجهزة .
١٨ – مكتبة التلميذ .
١٩ – قاعة .
٢٠ – إدارة .
٢١ – حفظ الدراسات .
٢٢ – ممر مسقوف .
٢٣ – ممر التدفئة .
٢٤ – تسجيل .
٢٥ – حفظ ملابس .
٢٦ – الآلات .
٢٧ – قاعة إجتماعات .
٢٨ – مدخل الجراج .

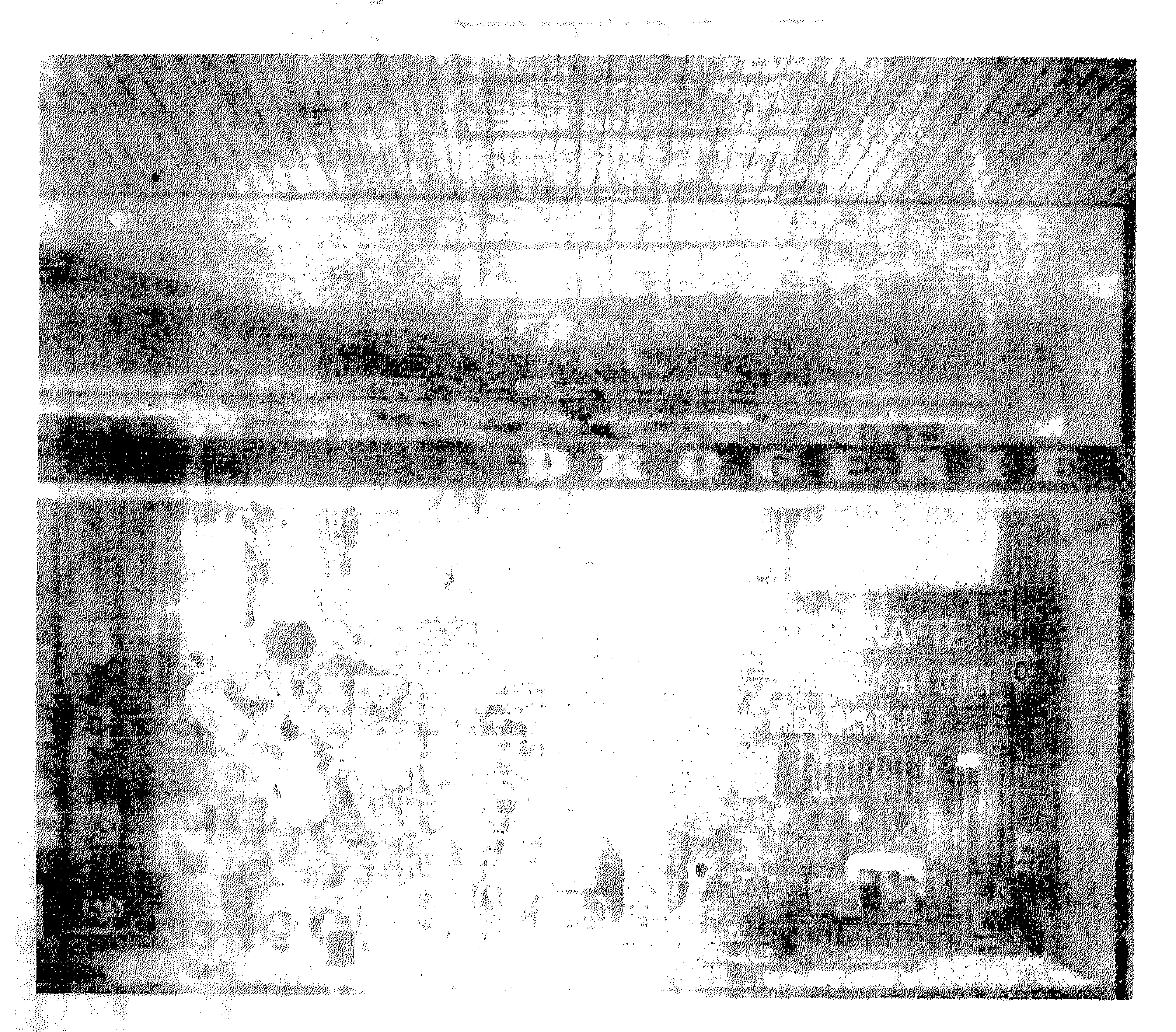
شكل ٧ – ٢٩ : مدرسة التجارة المتوسطة ومعهد السكرتارية / ميونخ ١٩٥٦



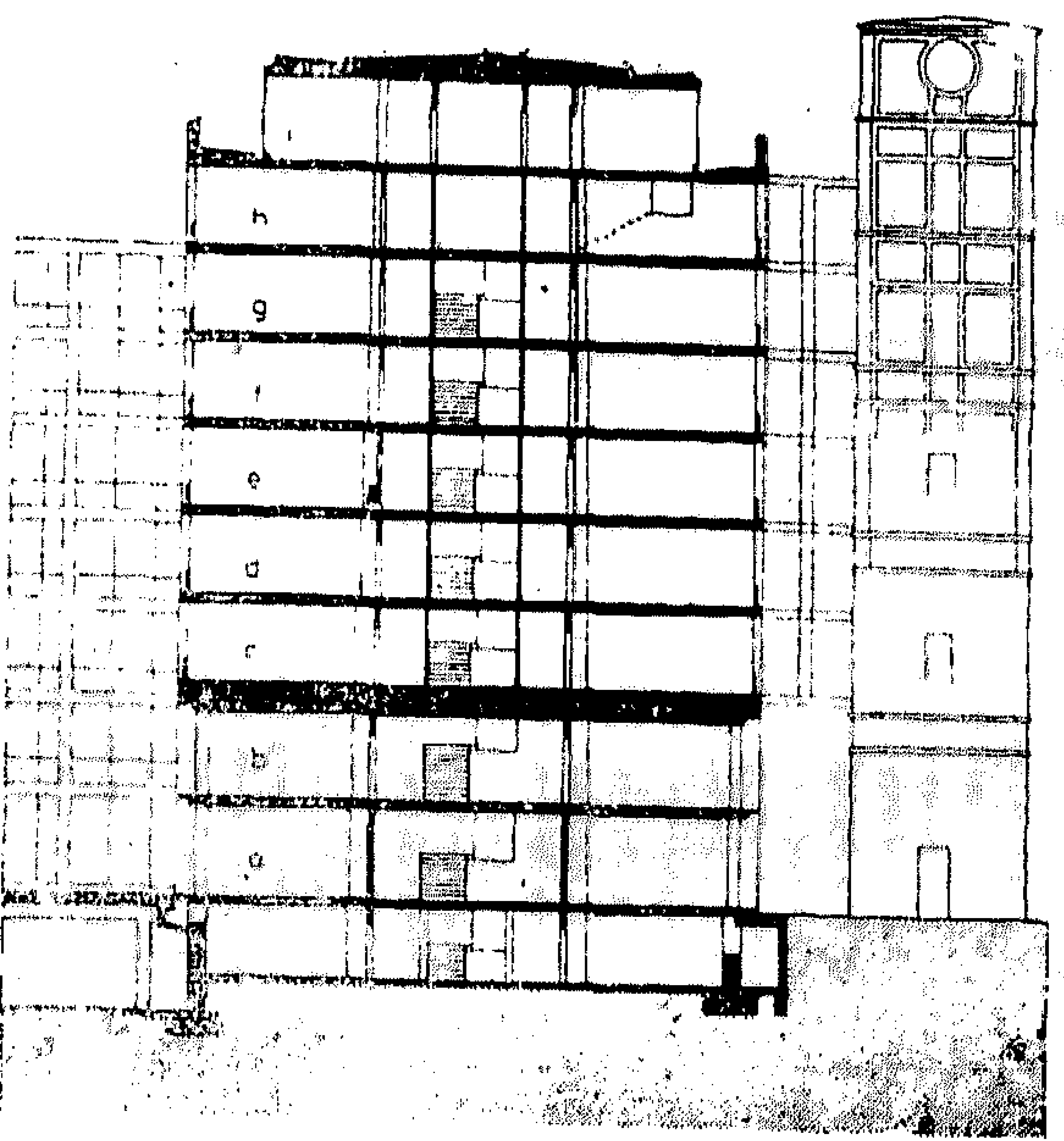
شكل ٧ – ٢٩ – ٢ : الواجهة الأمامية مدرسة التجارة ومعهد السكرتارية بمدينة ميونخ .



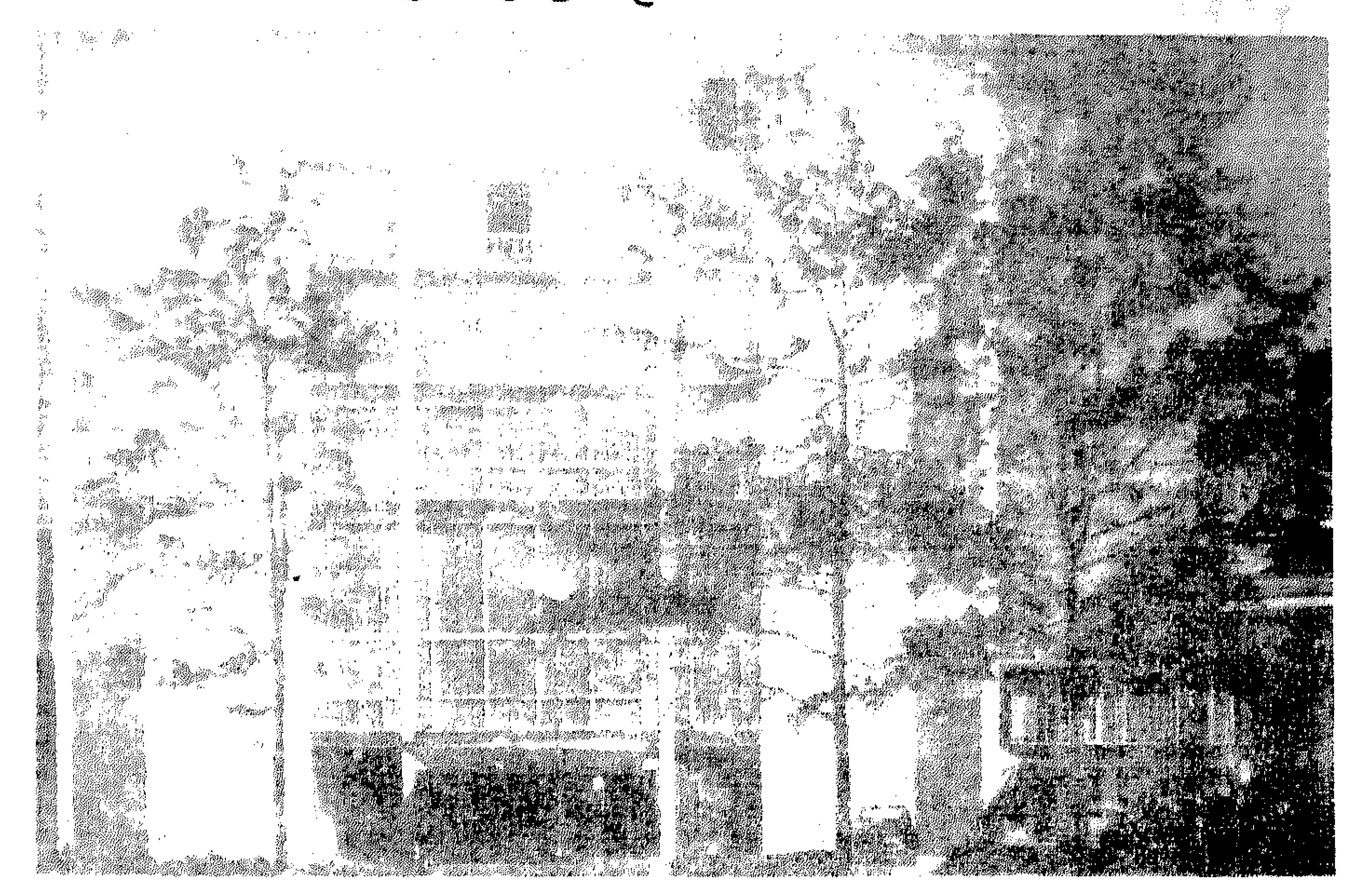
شكل ٧ – ٢٩ – ٣ : قطاعات رأسية فى وحدات المدرسة وعناصرها المختلفة .



شكل ٧ – ٢٩ – ٤ : صالة تدريس طرق بيع وعرض البضائع فى قسم العطارة .



شكل ٧ – ٣٠ – ١ : قطاع رأسى فى المبنى.

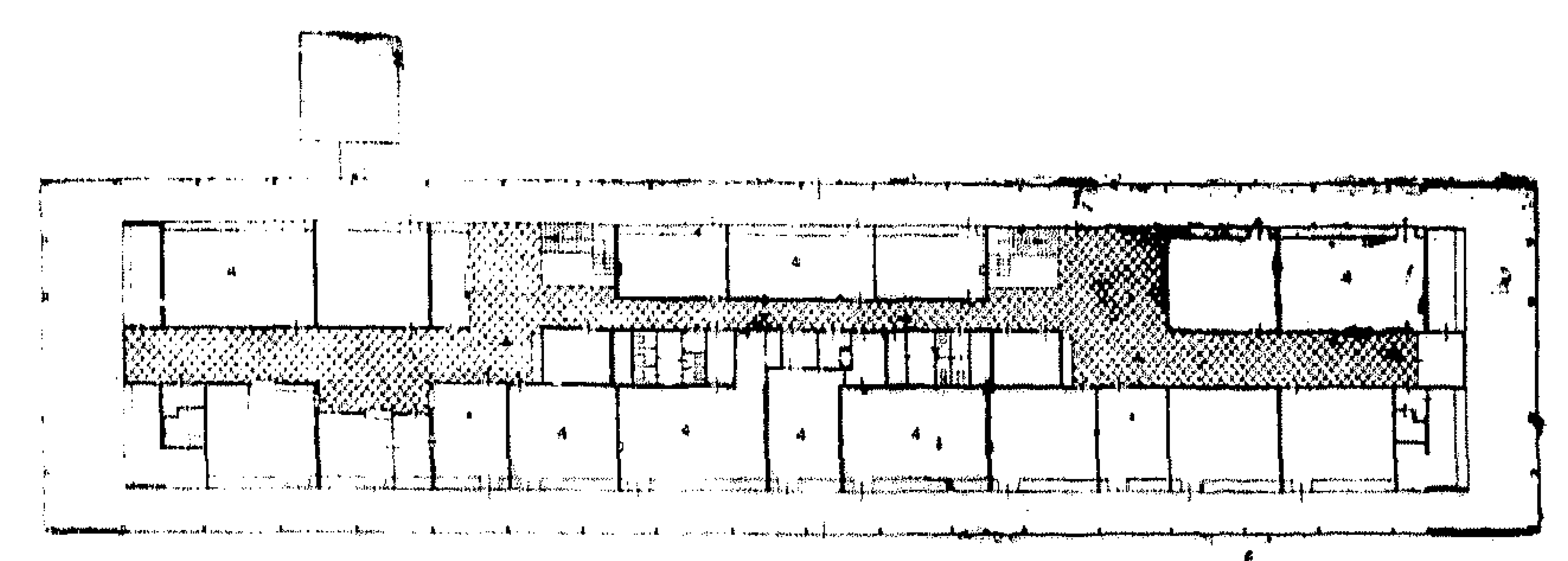


شكل ٧ – ٣٠ – ٢: الواجهة الأمامية لمبنى ماكسبرج . التعبير الصريح للأبنية المكتبية والعلاقة بين المسطحات الزجاجية والمسطحات المصمتة فى الحوائط الزجاجية.

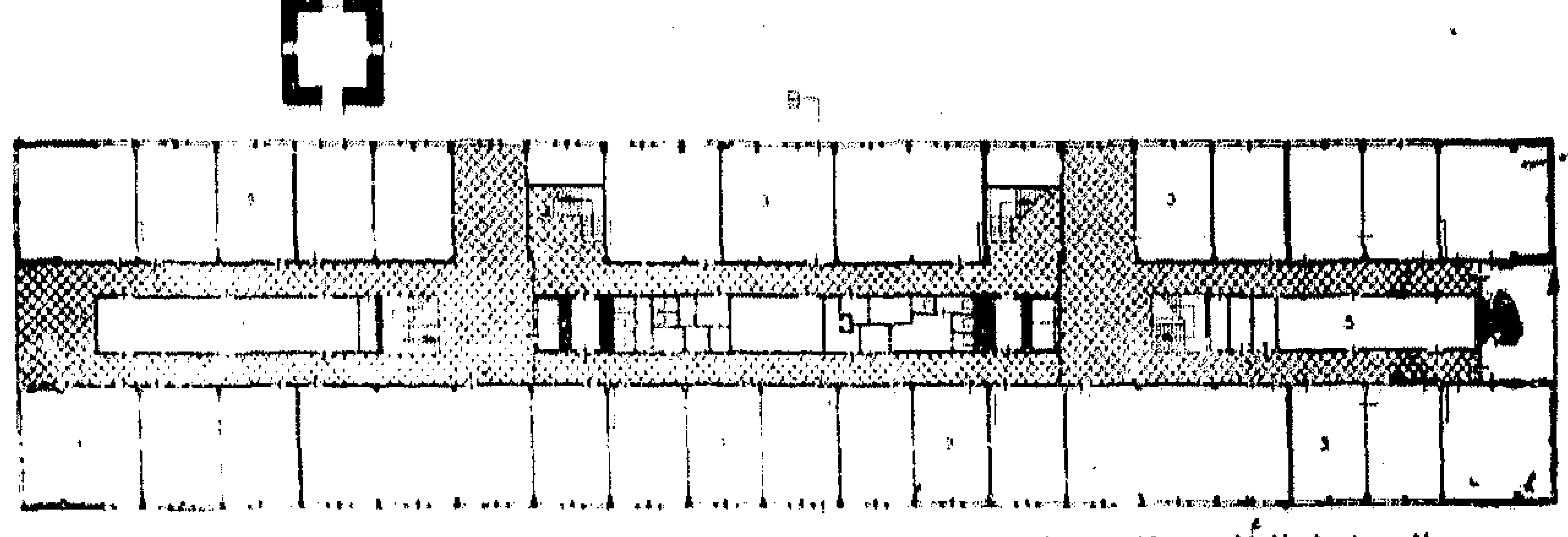
شكل ٧ – ٣٠ : مبنى ماكسبرج / ميونخ : Maxburg Building Munich 1954



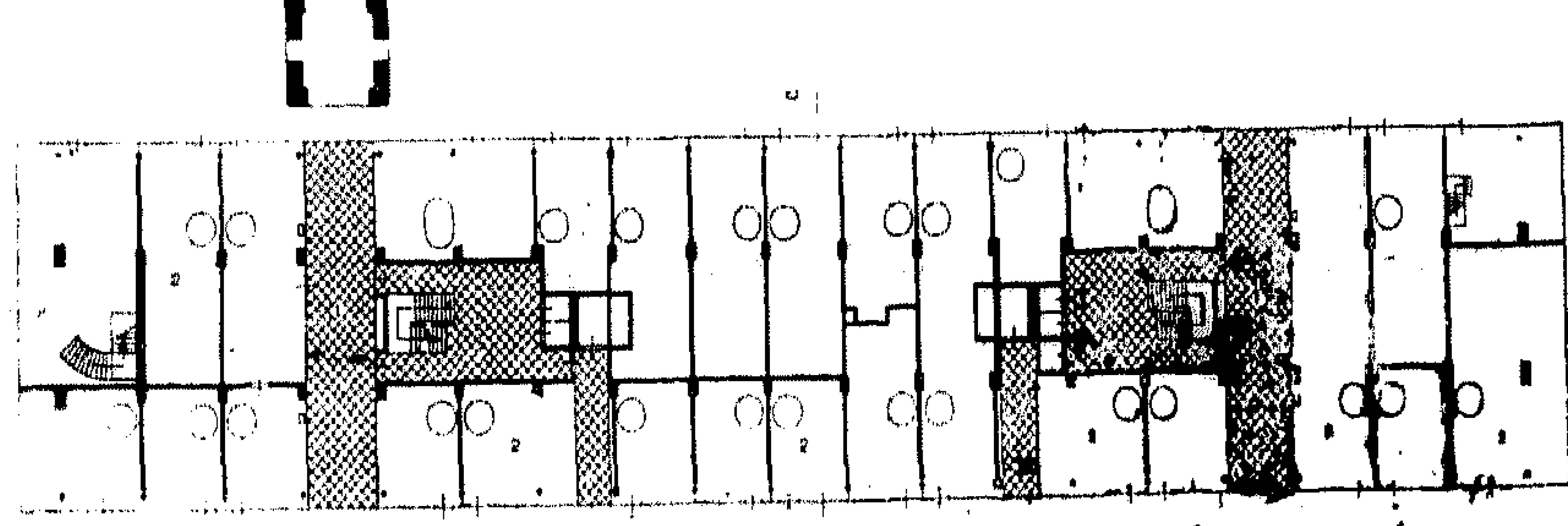
شكل ٧ – ٣٠ – ٣ : الواجهة الخلفية ويلاحظ ذلك التوافق والإنسجام بين المبنى الجديد والبرج القديم .



المسقط الأفقى للطوابق العلوية التى تضم كلية التجارة .

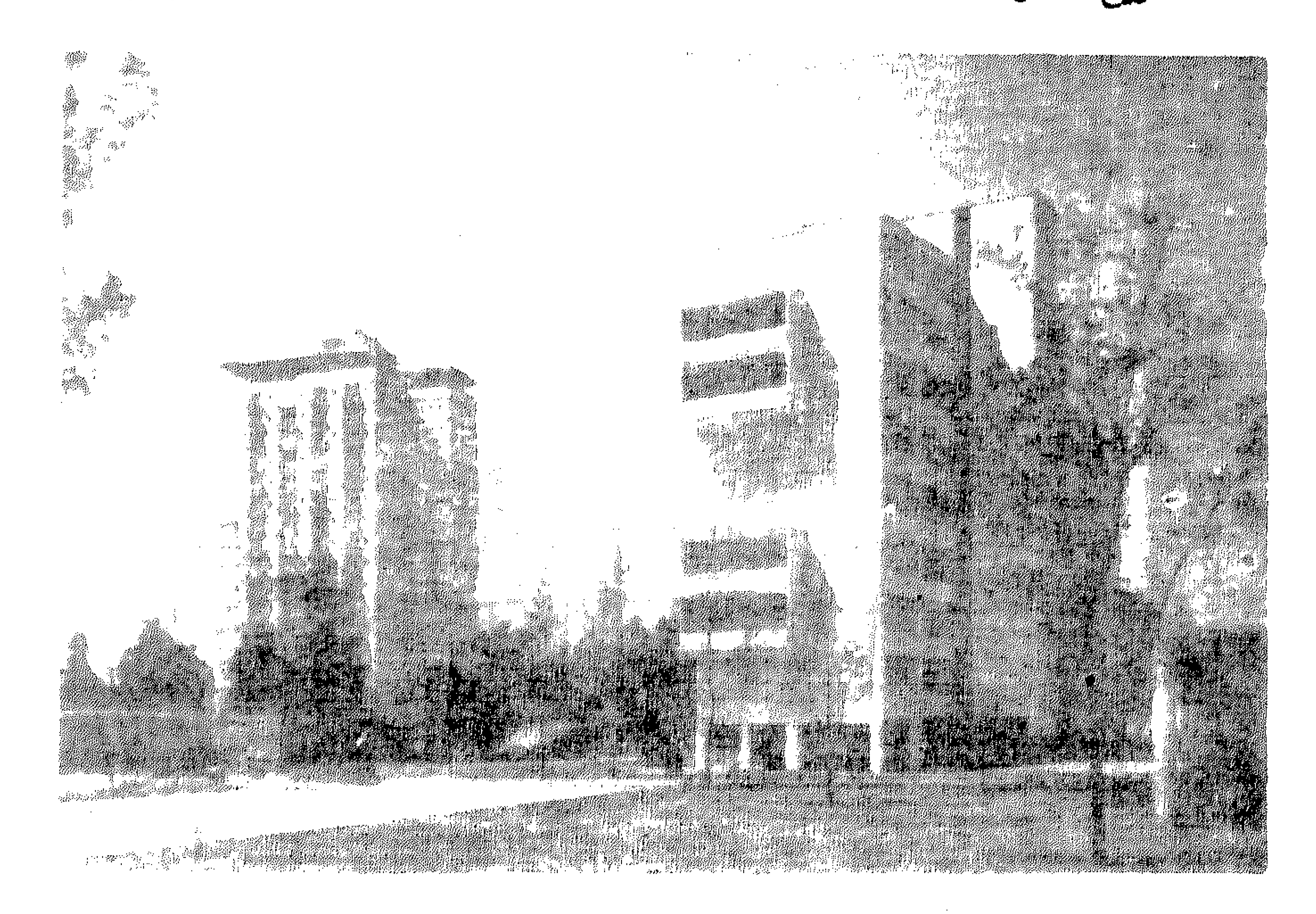


المسقط الأفقى للدور المتكرر ويحتوى على مكاتب .

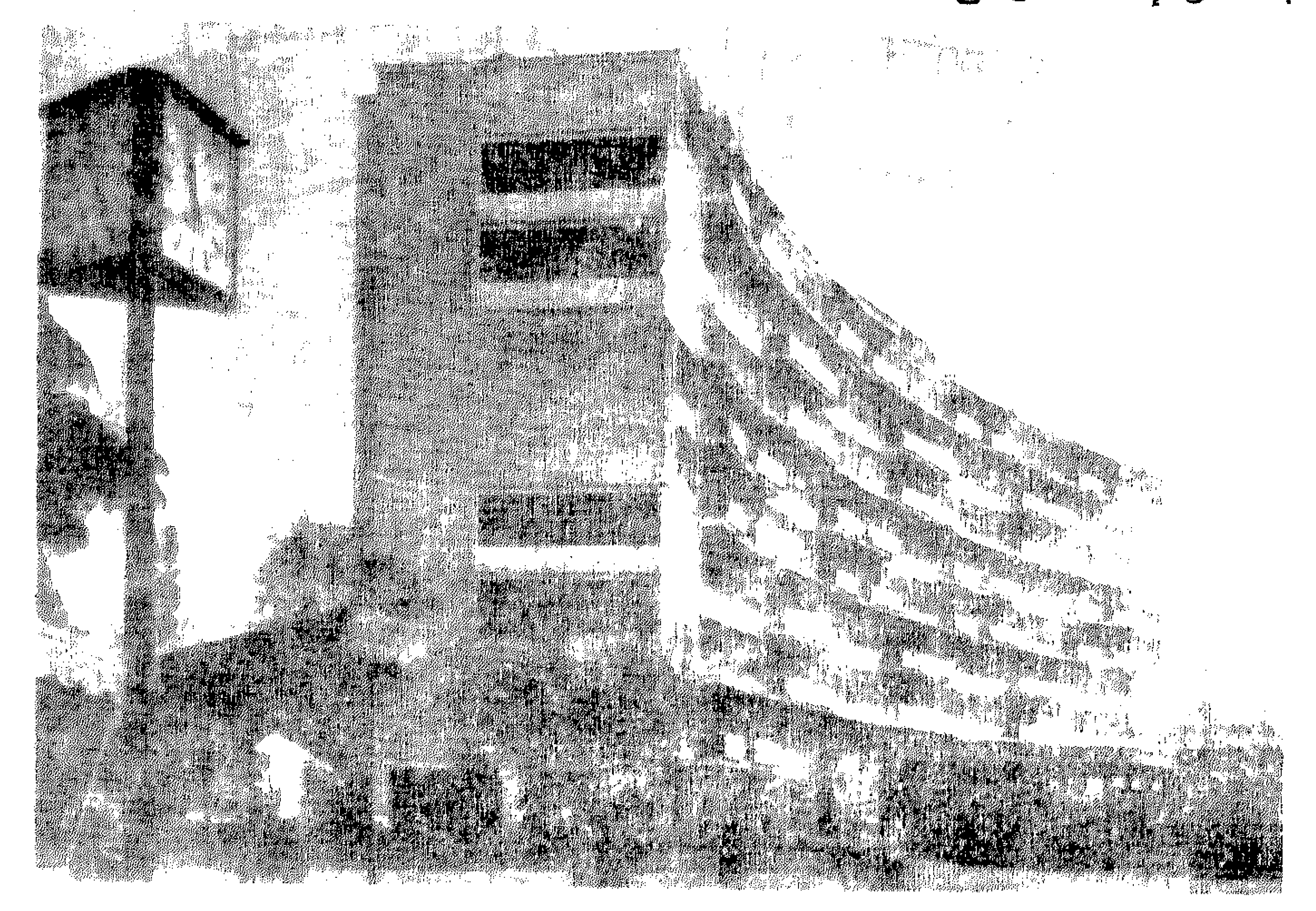


المسقط الأفقى للدور الأرضى ويحتوى على محلات تجارية وجالارى المداخل العمومية للمبنى .

شكل ٧ – ٣٠ – ٤ : المساقط الأفقية لمبنى ماكسبرج : ميونخ ١٩٥٤ Maxburg Building : Munich 1954

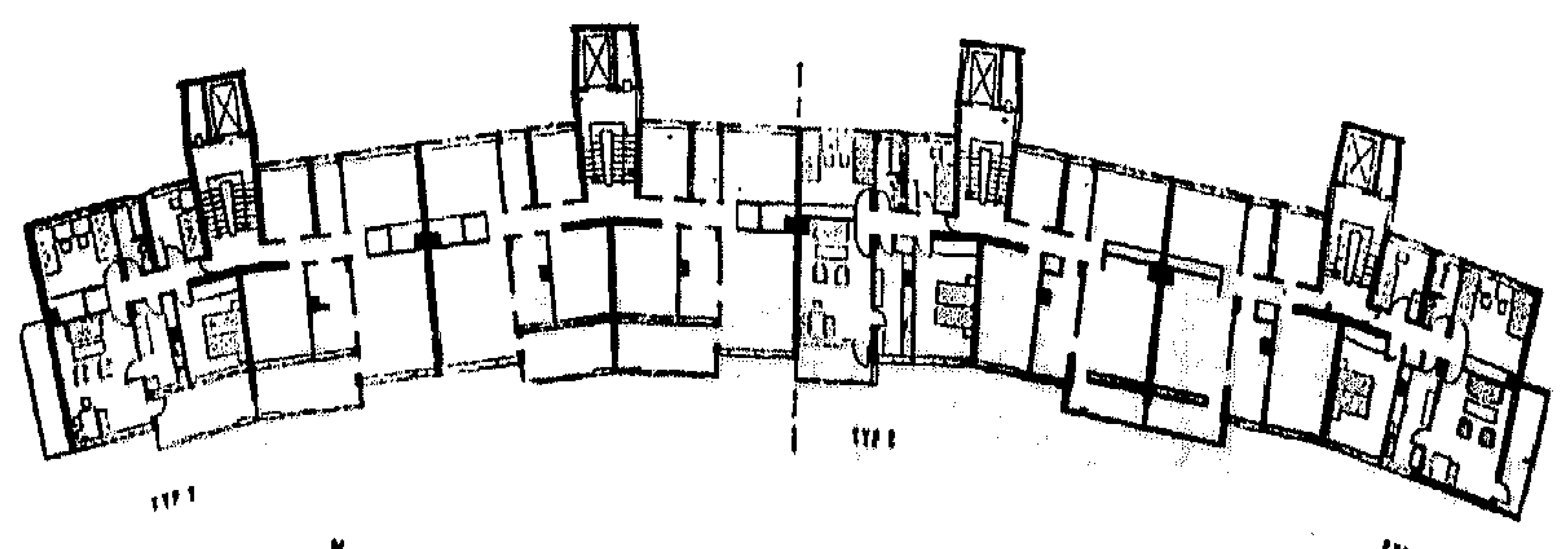


شكل ٧ – ٣١ – ١ : منظور عام للعمارة السكنية – هانزا فيرتيل الواجهة المتصلة بعناصر الإتصال الرأسى

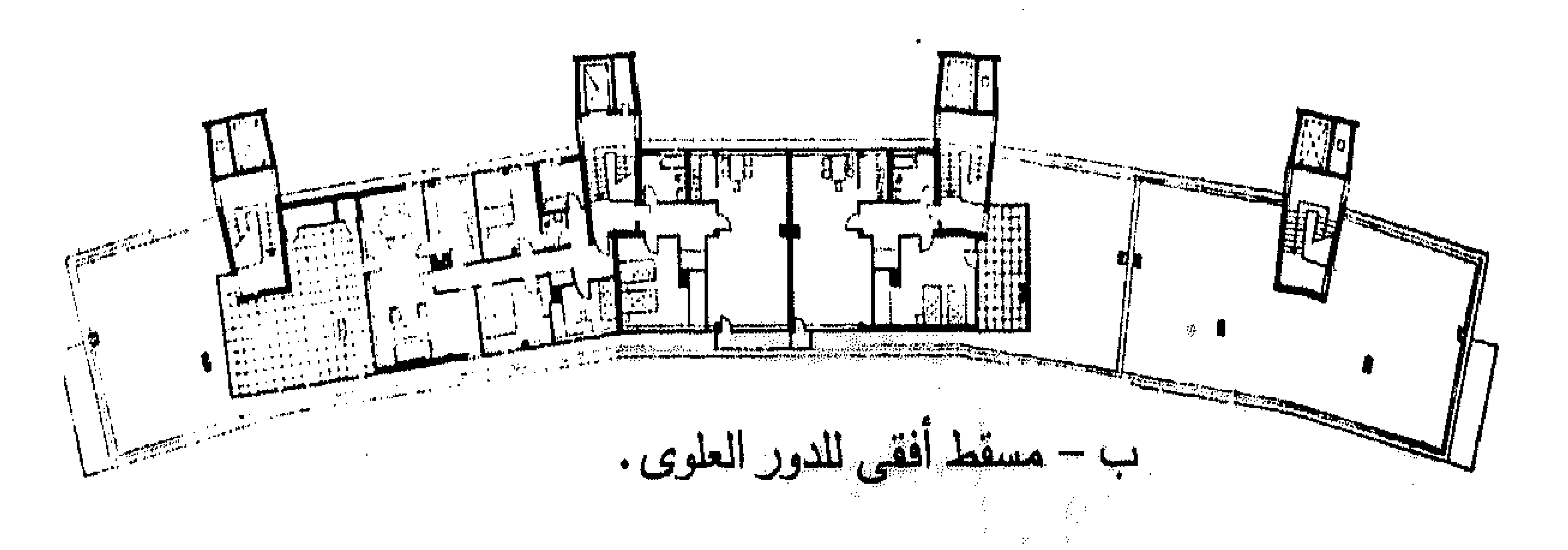


شكل ٧ – ٣١ – ٢ : منظور عام للعمارة السكنية – هانزا فيرتيل.

شكل ٧ – ٣١ : مجموعة سكنية : برلين ١٩٥٧

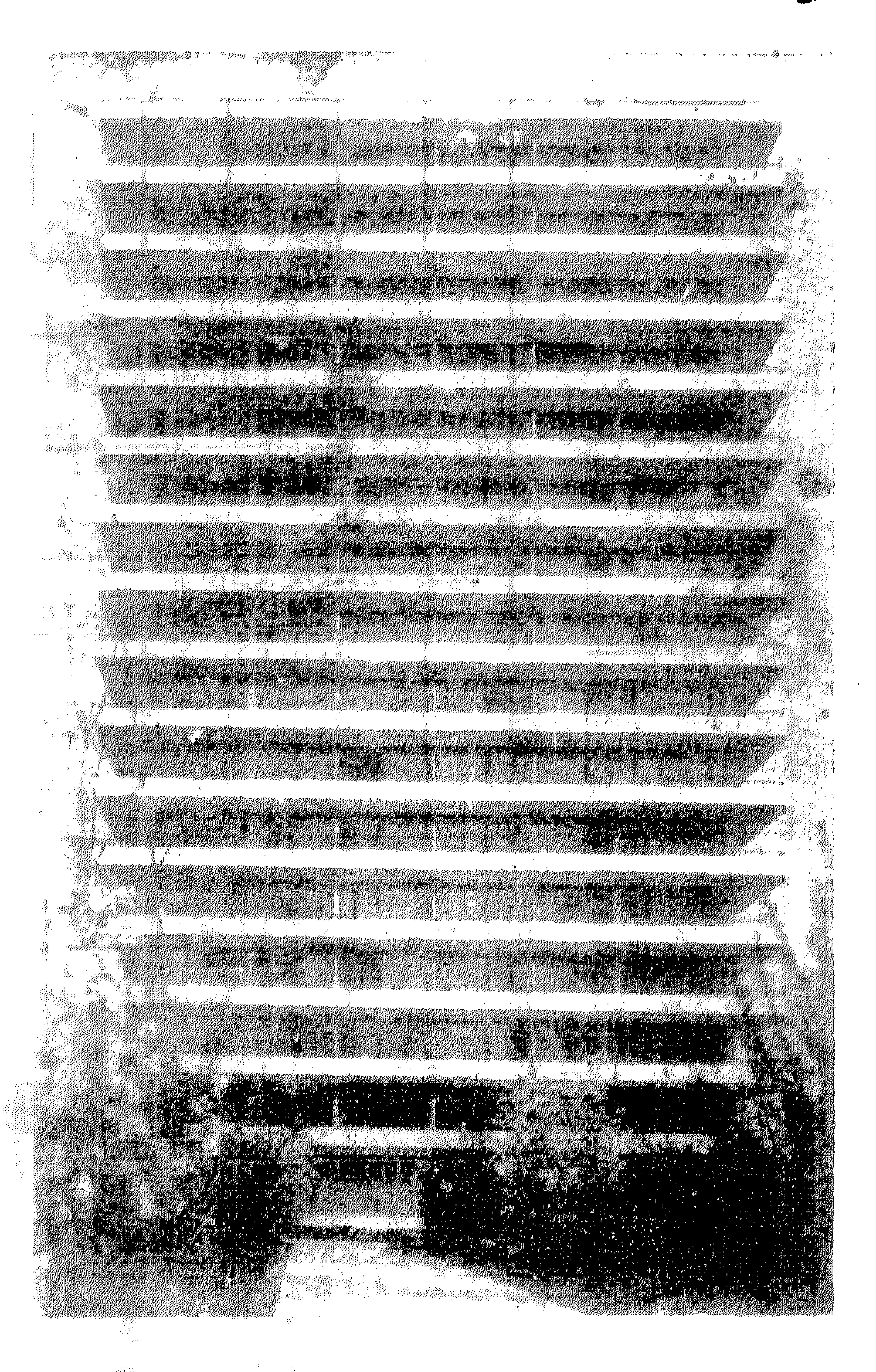


أ – مسقط أفقي لدور المتكرر ويتكون كل دور من عدد ١ وحدة سكنية.



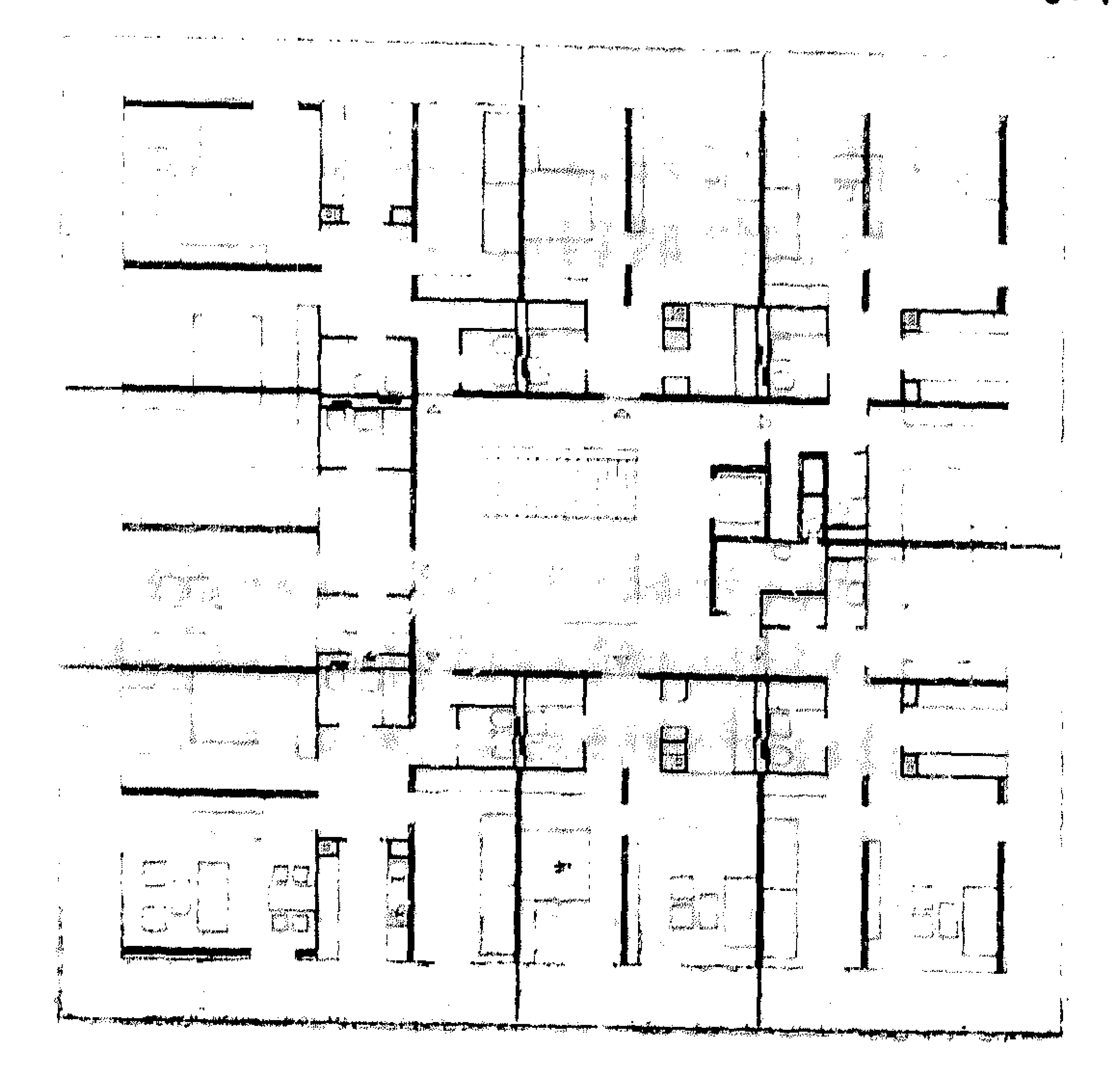
ب – مسقط أفقي للدور العلوى.

شكل ٧ – ٣١ – ٣ : المساقط الأفقية للمبنى .

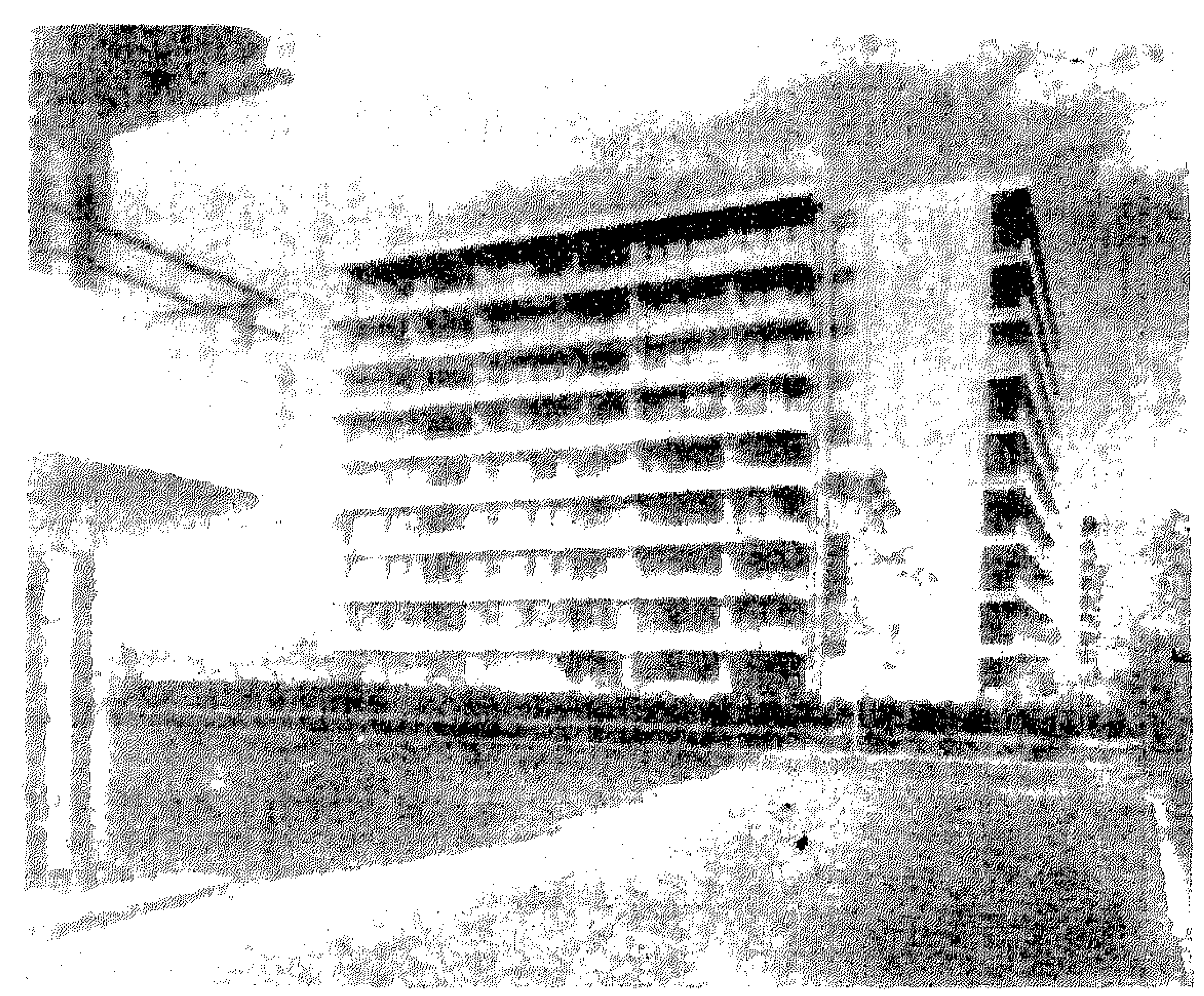


شكل ٧ – ٣٢ – ١ : واجهة البرج المكون من ١٦ طابق.

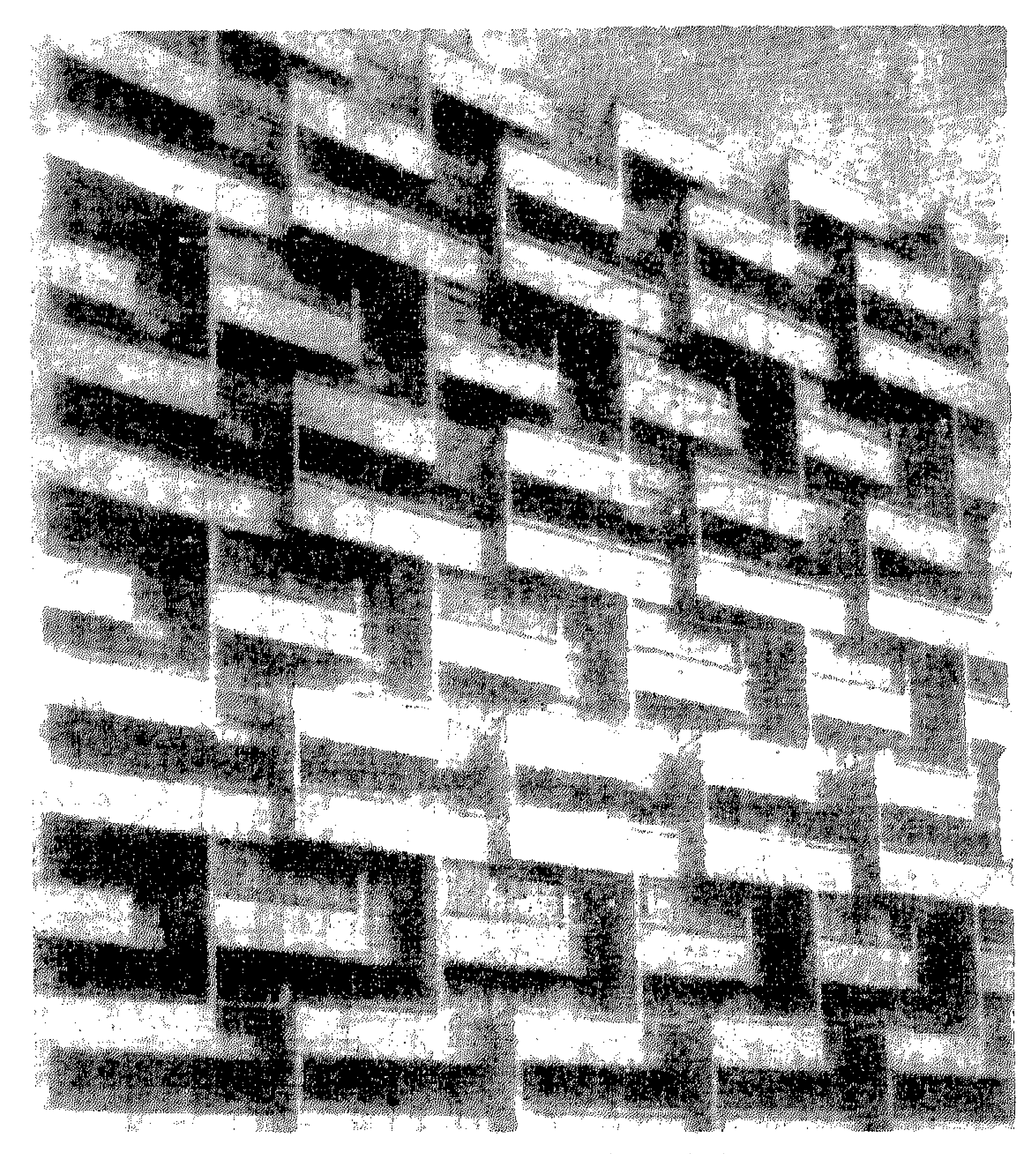
٧ – ٣٢ : مشروع الألف مسكن / ميونخ المهندس المعمارى : أرنست بارث – ١٩٦٥ Ernst Barth - Arch. 1965



شكل ٧ – ٣٢ – ٢ : المسقط الأفقى للدور المتكرر.



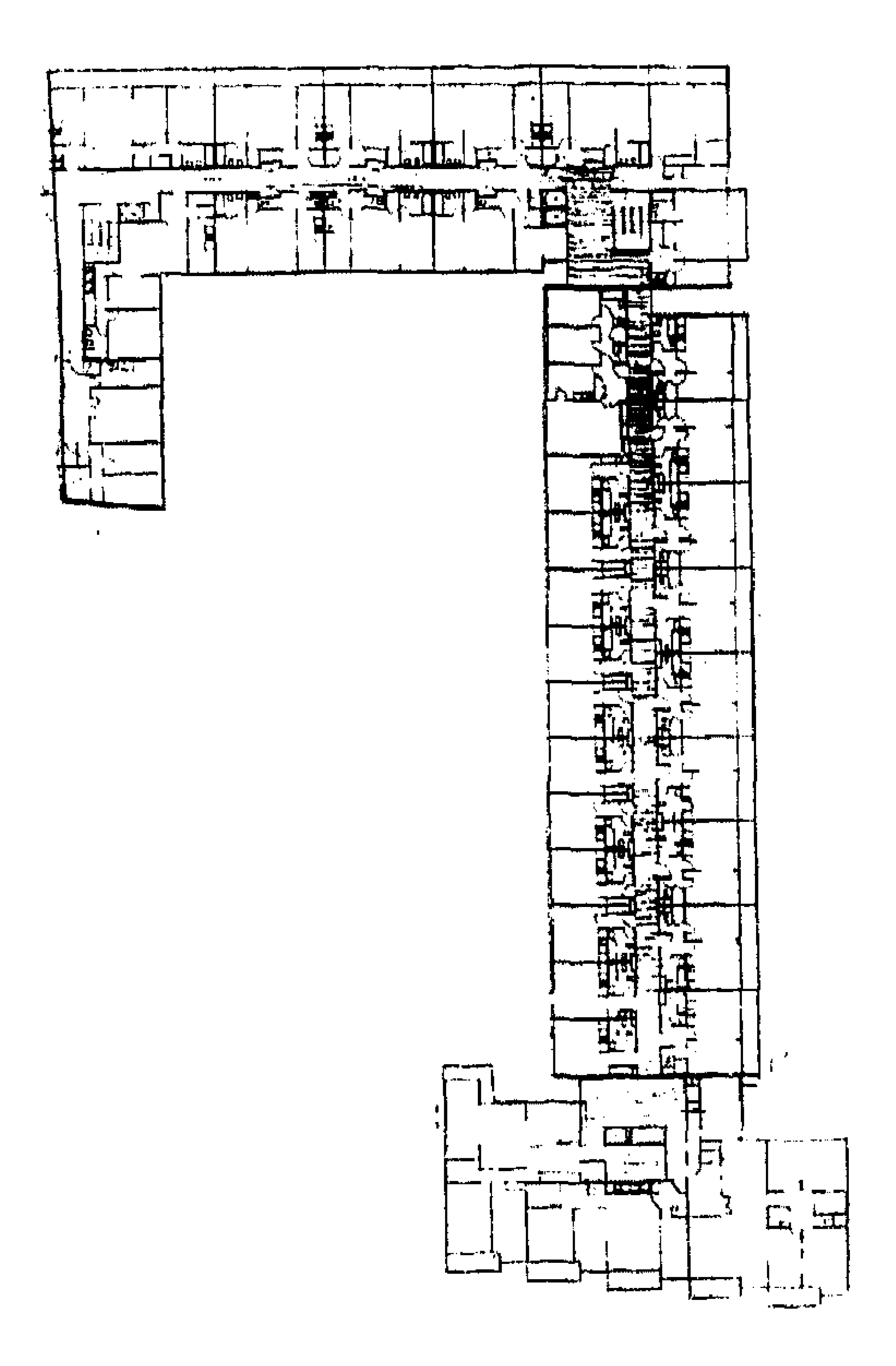
شكل ٧ – ٣٢ – ٣ : منظور عـام للعـمـارة السكنيـة الصـغـرى المكونة من ٩ طوابق مشروع الألف مسكن.



شكل ٧ – ٣٣ – ١ : الواجهة المطلة على شارع دانتزج.

شكل ٧ – ٣٣ : عمارة فير ماندوا السكنية شارع دانتزج ١٩٦٥

Vermandois Residence Rue de Dantzig - 1965



شكل ٧ – ٣٣ – ٢ : المسقط الأفقى للدور المتكرر .

٧ - ٥ العمارة في إيطاليا

ARCHITECTURE IN ITALY

فى سنة ١٩١٤ قال المهندس المعمارى الإيطالى سانت إليا "Sant, Elia" **منذ القرن الثامن عشر لم يكن فى إيطاليا عمارة**» وكان الأصح أن يقول بأنه منذ القرن الثامن عشر لم تخرج إيطاليا مهندسون معماريون عظماء ، ولا إتجاهات جديدة فى العمارة ، ولا مدرسة عظمى للعمارة . ومع كل فإنه لم يحدث تغيير جوهرى على العمارة فى إيطاليا حتى بعد سنة ١٩١٤ على الرغم من وجودى سانت إليا ، ونيرفى ، ولمدة قرنين من الزمن إلى ١٩٦٠ ، فإن المهندس المعمارى الإيطالى إذا لم يصمم مشروعه كما فعل المهندس الرومانى القديم ، فإنه يتعثر دائماً فى خطوات المهندسين الأجانب ، فيما عدا المعمارى تراجنى Terragni الذى يتميز بالجرأة والإستقلال والتعبير عن رأيه .

إتجه قليل من المهندسين المعماريين أعضاء جمعية الحركة الجديدة Art Nouveau بفكرهم نحو فرنسا وبلجيكا ، حتى أن المعمارى سانت إليا كان متأثراً بمدرسة أوتو فاجنر Otto Vagner فى فينا . وبعد سنة ١٩٢٧ إتجه المعماريون الأوربيون الشبان نحو لو كوربوزييه وميز ، وجروبياس . هذا الجيل من المعماريين ، وهم الآن فى سن الستين أو السبعين ، لا يزالوا يمثلون الصفوة الممتازة لمعمارى إيطاليا اليوم .

نرى فى أعمال كل منهم ، من بازيل Basile إلى البينى Elbini، ومن سانت إليا Sant Elia إلى نيرفى Nervi، التأثير الشخصى أقوى من التأثير الأجنبى ، ولكن هذا التأثير لم يكن واضحاً محدداً إما من حيث المضمون والمحتوى المادى أو التكوين

الأساسى الأصلى مثل ما كانت للمصادر والمراجع الأجنبية ، حيث كانت هذه الأخيرة مدروسة ومطبقة ، تعكس الواقع وتفيض بالحياة .

٧ - ٥ - ١ الحركة الثقافية التقدمية الفاشستية :

وفى السنوات التى تلت بين الحرب العالمية الأولى والثانية ظهرت تلك الحركة الثقافية التقدمية الإيطالية الجديدة Novecento Italiano الفاشستية ، أعضاءها مجندون من أعضاء المقاومة للتطور الثورى الحديث ، كما يصفهم أحد مؤسسى هذه الجماعة ، أو من ثوار المقاومة الفاشستية كما يراهم أحد النقاد ، وكان لهم شأن يذكر فى هذا المجال . ولم يبدأوا من فراغ كما بدأ غيرهم من قبل فى ألمانيا وأوروبا الوسطى ، ولكنهم بدأوا بالإصلاح والتهذيب المعتدل بأسلوب عصرى حديث ، وعلى نفس الأسس المعمارية النيو كلاسيكية المتطورة فى ضوء التكعيبية أو ما يعبر عنها بالتعبير الإيطالى بالإسم المشتق المستقبلية . Futurism

ساند المعمارى الفنان تراجنى Guiseppe Terragni هذه الحركة التقدمية بعبقريته الفنية الفذة وكان أهم مهندس معمارى فى هذه الجمعية ، ليس فقط نظراً لقيمة أعماله المتطورة اللامعة فى سماء إيطاليا وخاصة Casa del Fascio Como 1936 ، ولكن للمشاكل والأمور والآراء المعقدة التى أثارها هو نفسه لتحطيم الحدود والحواجز والموانع الوطنية القومية لشعوره وإحساسه التاريخى نحو العمارة .. ونقصد التاريخى هنا الأوروبى .

وفى سنة ١٩٢٧ وصلت هذه الأفكار والآراء التقدمية الحديثة درجة الغليان ، وخاصة عندما ظهرت أعمال جماعة من شباب المعماريين يعملون تحت راية واحدة وعدد سبعة Gruppo 7 حيث نشرت هذه الجماعة أعمالها وآراءها فى عدد من المطبوعات وساعدت فى العمل على تأسيس الحركة الإيطالية التقدمية للعمارة العقلانية .

ولكن العمارة مرتبطة ومقيدة دائماً بالسياسة أكثر من غيرها من الفنون

الأخرى ، ولذا إنضمت هذه الحركة العقلانية للعمارة إلى الحركة الجديدة ، بل وسلمت إليها . فظهر الإرتباك والغموض بين العناصر المتضارية ، بين أنصار التطور ومؤيدوا الطرز الكلاسيك ، بين أنصار باليديو وأنصار العمارة الرومانية ، بين الفاشست المعارضين للعمارة الحديثة والمؤيدين للنيو كلاسيك والرومانسية ، وإنعكس هذا الإرتباك والتردد على العمارة فوراً . وكان بين الحين والآخر تظهر بعض الأعمال المعمارية التى توحى بالتحول الفاشستى العقلانى ، مثل مبانى شركة سيارات فيات سنة ١٩٢٧ فى تورين Turin وبعض المساكن التى أنشئت على شواطئ بحيرة كومو Como .

وفى عام ١٩٢٧ تكونت جماعة من شباب المعماريين من مدينة ميلانو وعددهم سبعة "Group of Seven" إثر تخرجهم من الجامعة للكفاح ضد معارضى التطور الحديث ، وتزمت الجامعات وجمودها وما تسميه بالعمارة الرسمية Official Architecture ، والجهاد فى سبيل العمل على تجديد العمارة الإيطالية على نفس الأسس والخطوط التى تسير عليها الحركة الأوروبية التقدمية . نشرت هذه الجماعة عدة مقالات وبحوث فى المجالات الإيطالية وتضمنت برنامجهم وما يجب أن تسير عليه عمارة إيطاليا الحديثة . كما نشطت أيضاً فى نفس الوقت جماعة المستقبل كما كانوا يسمون أنفسهم ونشروا برنامجهم وعدداً من المقالات والموضوعات . ولكن نغمة جماعة السبعة من معماريى ميلانو كانت من طبقة مختلفة تماماً عن نغمة جماعة المستقبل Futurists ، وحيث كان البرنامج المعمارى الذى يسيروا عليه نابع من أصالتهم وواقعهم وتراثهم ، أساسه المنطق والمعقولية . وكان عليهم أن يكافحوا بقوة ويقاموا مراكز العمارة الرسمية فى روما التى يتزعمها كبار المعماريين القدامى فى ذلك الوقت .

كان على هذه المجموعة وهم : فيجينى Figini ، فريت – Frette ، لاركو – Larco ، بوللينى – Pollini ، رافا – Rava ، تراجينى – Teragai وكاستاجنولى – Castagnoli أن ينشروا دعوتهم للعمارة الحديثة وأن يقدموا أنفسهم إلى الشعب .

وفعلا عرضوا سنة ١٩٢٧ فى معرض البينالى الثالث بمونزا Monza العديد من الرسومات والنماذج للتصميم الداخلى والحلول العملية لعدة أبنية ، وإنضم إليهم ليبرا Libera معمارى من روما وكذا ماتيه ترسو Matte Truco مصمم مشروعات فيات . ثم عرضوا هذه الرسومات فى معرض فيركبند Werkbund وبعد ذلك فى شتوتجارت بألمانيا .

سار فى نفس الطريق مهندسون من تورين Turin وروما ، وفى الفترة ما بين ١٩٢٨ ، ١٩٣٨ أقيم معرضين للعمارة الإيطالية المعاصرة ، ومن ثم تأسست الحركة التقدمية للعمارة المعاصرة وإتخذت مقرا لها فى كل من ميلانو وكورين وروما سنة ١٩٣٠ على الرغم من شدة المقاومة التى كانت دائماً وأبدا تواجه هذه الجماعة من جماعة أنصار مؤيدى إحياء الطرز بزعامة مارسيللو بياسنتينى M. Piacentini وغيره من كبار المعماريين القدامى ، وتأييد من الحزب الفاشستى وسميت هذه الحركة بإسم الحركة التقدمية للعمارة الإيطالية المعاصرة BIAR Movimento Italiono Per L, Architeturi Razionale . وكانت الروح السائدة فى عمارة بياسنتنى هى طابع عصر الإحياء Neo. Classic بإستعمال العقود وترتيب الأعمدة والخطوط المستقيمة والتى عادة ما تتواءم مع العمارة الفاشستية إن صح هذا التعبير ، والتى كان من المقصود أن تكون عمارة حديثة ، ولكن فى نفس الوقت يلزم أن تكون عمارة تذكارية بالمفهوم الرومانى .

وفى سنة ١٩٣٣ تولى Gio Ponti إدارة تحرير مجلة ترينال Vth Triennale وكان من مؤيدى العمارة النيو كلاسيك الحديثة ، غير ميال إلى العمارة التذكارية ، معتدل فى تفكيره غير متطرف . فكان المهندس المعمارى المحبوب المفضل الذى يعبر عن البرجوازية الميلانوية نسبة إلى مدن ميلانو . وفى لحظة من الوفاء ، وبروح طيبة مفعمة بحرية التجربة نصاً وروحاً وبدون قصد سياسى ، دعى جماعة المهندسين العقلانيين إلى المساهمة الفعالة فى هذه المجلة التى يرأس تحريرها ، ونشر أعمالهم فى مجلة الدوماس Damus . وبذلك مهد الطريق إلى نجاحهم والوصول إلى

هدفهم ، ولكن فى نطاق محدود ، حيث كانت القوى الأخرى المعارضة تزرع البلاد طولاً وعرضاً بالعمارة الكلاسيكية والبوائك والأعمدة الرومانية . وكان الحال هو نفس الوضع فى تخطيط المدن بالدرجة التى أنشأ فيها موسولينى العديد من المدن خالية من الإحساس المعمارى الفنى ، جامدة غير متطورة ، فيما عدا مدينة سابوديا -Sbau dia تخطيط وتصميم Cancellot Montuori, Piccianto & Scalplli

٧ - ٥ - ٢ العمارة بعد الحرب العالمية الثانية

بعد الحرب العالمية الثانية ، بدأت شجرة إعادة التعمير تحمل أطيب الثمار بعد عودة المعمارى الإيطالى الفنان برونو زيفى Bruno Zevi إلى روما بعد إقامة عدة سنوات فى الولايات المتحدة الأمريكية . لم يرى أثناء هذه الفترة صعوبات ومشاكل إيطاليا ، وتصور أنه تعرف على خطأ المهندس المعمارى الإيطالى فى التشكيل العام . فنادى بتعاليم فرانك لويد رايت نحو العمارة العضوية وهى مضادة للعمارة العقلانية ، ولكنه بمهارته المعروفة أوجد الإرتباك مرة أخرى بين شباب المعماريين ، وجعلهم يعتقدون أن العمارة العضوية التى ينادى بها ما هى إلا تجانس وتماثل للعمارة العقلانية . Rational

كان للمعمارى زيفى أثره الواضح فى مدرسة العمارة بروما ، حيث كان بين أعضائها عدد من المعماريين الأكفاء مثل مهندسو تخطيط مدينة سابوديا السالفى الذكر ، ومنهم مونتورى Montuoriالمصمم الأول لمحطة السكك الحديد الجديدة فى روما ١٩٥٠ . وأهم حدث فى هذا الشأن أيضاً هو أن المعماريين فى ميلانو إتجهوا فوراً نحو هذا التوجيه الجديد . وأنشئت فى ميلانو العديد من الأبنية : عمارات سكنية للعمال ، مصانع ، مساكن ، مبانى تجارية وإدارية وكنائس وناطحات سحاب : فى نابولى ، بارى ، وجنوا ، وسان لورينزو ، وكومو ، وروما وغيرها من المدن الإيطالية شكل (٧-٣٤ إلى ٧ - ٣٧) .

ميلانو عصب العمارة الرئيسى :

ويتمثل المركز أو العصب الرئيسى للعمارة الإيطالية الحديثة فى ميلانو ، حيث تنتشر المجالات المعمارية ومتحف العمارة والفرص الإقتصادية المتاحة من الصناعات المختلفة ، فضلاً عن نشاط المعمارى الكبير إدريانو أوليفتى Adriahno Olivettiوولده روبرتو Robertoمن بعده اليوم . وعلى المستوى الثقافى الفنى والمعمارى ، نجد أن مدينة روما تنافس اليوم عواصم البلدان العظمى فى هذا السبيل ، فهى مقرر المعهد الوطنى للعمارة Itstiuto Nazionale di Architecetura برياسة برونو زيفى وتحرير مجلة العمارة . La Architectura ويصل النقد المعمارى إلى أعلى درجة فى إيطاليا من النشاط الفنى المجرد عن الأهواء الشخصية ، بحيث ينعكس أثره على المستوى المعمارى للصالح العام للمدينة والمجتمع . يساند هذا النقد المعمارى أصحاب أقلام التحرير فى المجلات المعمارية مستهدفين سياسة تحررية وهم زيفى أرجان فى روما وباجهاينتى Bagghiantiفى فلورنسا ، ودورفلس وفيرنتشى Dorfees & Feranesi فى ميلانو .

٧ - ٥ - ١٣الأمثلة المعمارية

وربما يكون من المناسب أن نختتم هذا العرض البانورامى السريع لتاريخ العمارة الحديثة فى إيطاليا بحلاوة لا يمكن للنفس إلا وأن تتذوقها ولا تشبع من مذاقها، وهى ذكر اسم أكبر وأعظم مهندس إنشائى إيطالى بيرلوجى نيرفى - Pier Loigi Nerviمواليد ١٩٨١ والذى وصل بأعماله التى صممها وأنشأها فى الثلاثين سنة الأخيرة إلى درجة من الرقى والسمو ، ليس فى إيطاليا وحدها بل وفى العالم أجمع ، له فلسفة ومدرسة وأنصار ، خلدت إسمه وجعلته من عمالقة القرن العشرين فى دنيا العمارة الحديثة . ومن أهم أعماله : إستاد بلدية فلورنسا ١٩٣٠ ، والمقر الدائم لليونسكو بباريس بالتعاون مع مارسيل بريوار وزهرفوس ١٩٥٧ ، وقصر الرياضة بروما ١٩٦٠ ، والإستاد القومى ، وبالتعاون مع إبنه أنطونيو وضع تصميم القصر الذى أقيم فيه معرض العمل . إيطاليا ١٩٦١ بترونتو . وإمتد نشاطه خارج

إيطاليا إلى نيويورك ومنتريال وسان فرانسسكو ، ومن أحدث مؤلفاته البناء وفقاً للأساليب الحديثة ، فن وعلم البناء ، وجمال وتكنولوجية البناء .

يرجى أن ينظر بعض من أعماله ولمحة عن حياته فى نهاية المشروعات المختارة فى هذا الفصل .

أ – عمارة سكنية / روما – ١٩٥١ المهندس المعمارى : أوجو ليوكشنتى

Block of Flata - Rome 1951 Ugo Luccichenti. Arch

تطل هذه العمارة السكنية على منظر عام جميل ذا طبيعة خاصة ممتازة ، ولذلك راعى المصمم تزويد الشقق بفراندات متسعة لكى تحقق الغرض والإستمتاع بجمال الطبيعة .

أنشئت هذه العمارة السكنية فى روما عام ١٩٥١ تحت إشراف جمعية الإسكان الإقتصادى على مساحة من الأرض تبلغ ١١٥٠,٠٠م٢ وتبلغ مساحة المبانى فى الدور المتكرر حوالى ٥٠٠م٢ وتحتوى على عدد ٥٤ شقة سكنية بها ٢٣٨ حجرة بلغت تكاليفها نحو ٧٢٢ مليون ليرة إيطالية .

ويلاحظ من المسقط الأفقى للأدوار المتكررة إستخدام المواد الجاهزة فى الحوائط الداخلية للشقق العازلة للصوت وكذلك فى كسوة الأرضيات وتتميز هذه العمارة السكنية على الرغم من مراعاة العوامل الإقتصادية فى إنشائها بوجود فراندات متسع لكل شقة ومزودة بجميع وسائل الخدمات . الأعمدة والأسقف من الخرسانة المسلحة ، والحوائط الخارجية من الطوب سمك ١٥سم ، والحوائط الداخلية سمك ٨سم والسلم العمومى من الرخام وحاجز السلم من الترافرتين شكل (٧–٣٨) .

ب – المركز السويسرى : ميلانو ٤٩ / ١٩٥٢ المهندس المعمارى : دكتور أرمن ميلى

Switzerland Hous Milan. 1952 Arch. Dr Armin Meili. Suitzerland,

فى مسابقة محدودة ضمن إطار خطة المشروعات الهامة لمختلف مراكز المدينة المطلوبة فى المدن الإيطالية بعد إنتهاء الحرب العالمية الثانية ، فاز المهندس السويسرى دكتور أرمن ميلى بالجائزة الأولى لمشروع المركز السويسرى ، ويتكون من صالة إجتماعات ونادى سويسرى وقنصلية ، وغرفة تجارية ، ومركز إستعمالات سياحى ، ومكاتب خاصة ، ومطعم ومحلات تجارية .

يقع المبنى فى كزمر مدينة ميلانو على نفس الأرض التى كانت مقام عليها لوكاندة كارفن . Carven Hotel وقد أخذ فى الإعتبار طبيعة الأرض وقوة تحملها ، ولهذا السبب يتكون المركز من وحدة مبنى البرج التى ترتفع إلى ٢١ طابق ، والوحدة الأخرى المكونة من ٥ طوابق والمبنى هيكل خرسانى مسلح ، وإستعملت أرقى مواد التشطيب للواجهات الخارجية والحجرات من المداخل . فاستعمل مثلا رخام كرارة للواجهات ، والجرانيت الأسود فى الحوائط كقاعدة للمبنى ، والشبابيك من الزجاج المزدوج وقطاعات ألومنيوم كما هو موضح بالرسومات شكل (٧ –٣٩) .

جـ – جراند بالترو : ليجهورن ، إيطاليا ٥١ / ١٩٥٢ المهندس المعمارى : ليوجى فاجنيتن

Palazzo Grand, Leghorn, Italy Arch : Prof D. Luigie Vagnetti 1952

فى ١٩٤٧ أقيمت مسابقة أهلية لإعادة تخطيط مركز مدينة ليجهورن الذى دمرته قنابل الحرب العالمية الثانية . فاز بالجائزة الأولى مشروع مقدم من جمعية الإسكان بروما ، وتم إعداد وتجهيز الموقع لإقامة مبنى يحقق عدة أغراض وخدمات للمنطقة ، ويضم محلات تجارية ومكاتب وشقق سكنية وسينما .

تبلغ مساحة الموقع ٢٥٠٠م ويقع بين ميدانين فى منطقة ذات مركز تاريخى

حيث يعتبر المركز المدنى الرئيسى للمدينة . ويتكون المشروع من وحدتين كل منها تواجه أحد الميدانين يربطهما وحدة السلم الرئيسى للإتصال الأفقى والرأسى وإستقبال العدد الضخم من رواد المبنى .

المبنى هيكل خرسانى مسلح يرتكز على أساسات مكونة من بلاطة مسلحة على طوابق حيث أن منسوب المياه على بعد ١,٦٠م من سطح الأرض ، مع وجود فاصل هبوط بين الكتلتين . ويتسم المشروع بالرزانة والتعقل والشخصية المعبرة عن وظيفة المبنى كبلدية المدينة والتعبير الوظيفى لكل طابق . ويتكون المبنى من صالة تتسع لعدد ١٢٠٠ شخص ، ٥٦ مكتب ، ١٢ شقة سكنية ، ٦ محلات تجارية شكل (٧-٤٠) .

د – متحف الفن الحديث : تورين ١٩٥٩ المهندس المعمارى : كارلو باسى ، جوفريد وبوتشيتى

Gallery of Modern Art : Turin 1954 / 59 Arch. : Carlo Bassi & Goffrede Boschetti

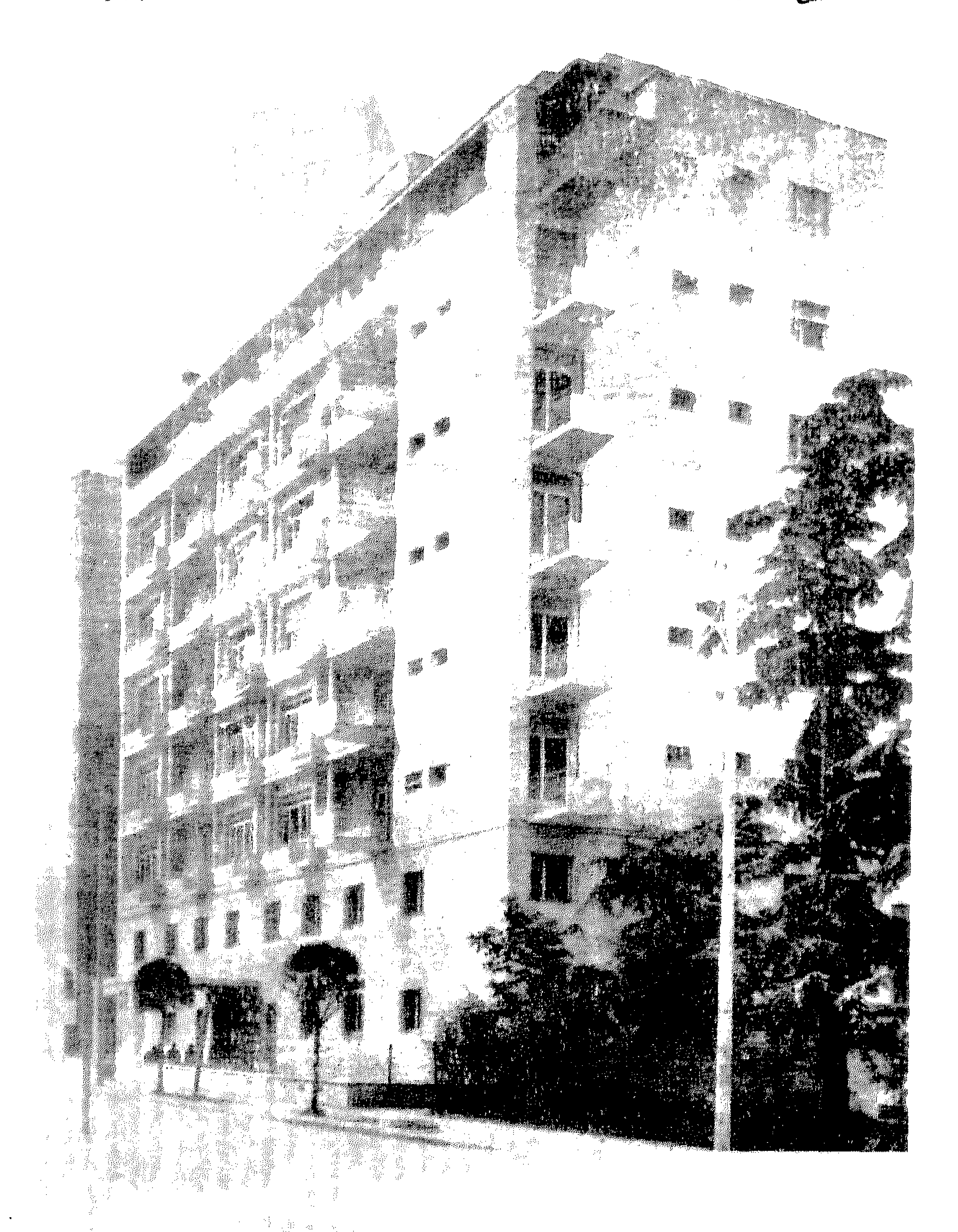
فى فترة الستينات وبعد أن شقت مبانى المتاحف طريقها نحو التحرر من طرز النيو كلاسيك إلا أنها ظلت تكافح للوصول وتقديم مسطحات مثمرة لإمتداد مصطلح معاصر ، وخاصة بالنسبة إلى إحترام المساحات المخصصة وعلاقتها بالمنشأ وبأساليب تذكارية أيضاً Monumental ونلاحظ أن هذا المتحف لم يخضع حتى للأسلوب الرسمى Formal فى التصميم ، ولو أن الأرض المخصصة مستطيلة الشكل فإن المسقط الأفقى متعرج Zigzag . ولذلك نرى أن المبنى الرئيسى يمتد على طول قطر الشكل المستطيل ويتمتع بزاوية رؤية أوسع وأحسن وتوفير الإنارة الطبيعية بواسطة مناور علوية فى السقف Skylights . ويلاحظ أن المهندس المعمارى حرص أشد الحرص أن تكون هذه الكواة – المسطحات الزجاجية للإنارة العلوية – من المعالم البارزة المعبرة للمتحف ، حتى أنها لعبت دوراً أساسياً فى تحديد الأشكال غير المألوفة والبروفيل للمسطحات والإنشاءات الداخلية شكل (٧-٤١) .

هـ – صالة الألعاب الرياضية / روما

Palazetto Dello Sport / Rome Arch : P.L. Neroi & A. Vitellozzi - 1957

قام بتصميمها المهندس المعماري : بيير لوجي نيرفي ١٩٥٦ / ١٩٥٧ ويعتبر بيير لوجي نيرفي ١٨٩١ أعظم مهندس إنشائي ليس في إيطاليا فقط بل وفي العالم المتحضر وصل بأعماله التي أنشأها في الثلاثين سنة الأخيرة إلى درجة من الرقي والسمو ودقة التعبير والجرأة والإبتكار ما خلدت إسمه وجعلته من عمالقة العمارة في القرن العشرين . له فلسفة ومدرسة وأنصار ، ومن أحدث مؤلفاته البناء وفقاً للأساليب الحديثة : «فن وعلم البناء ، جمال وتكنولوجية البناء .

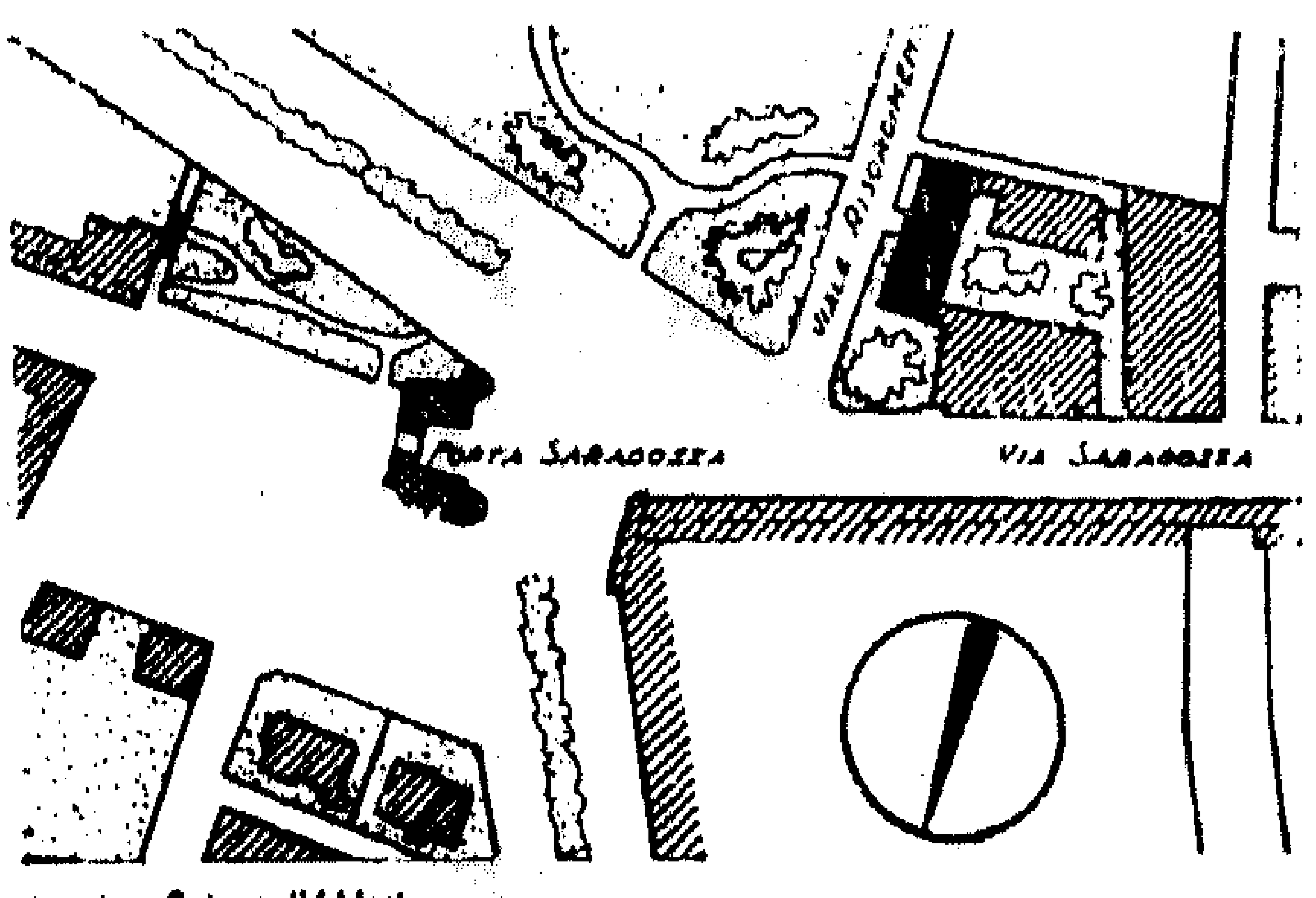
فهو يحب الطبيعة ويعشق الجمال ويؤمن بأن الطبيعة هي المرجع الأول للإنشاء والتكوين ، تأثر كثيراً بمبادئ وتعاليم فرانك لويد رايت نحو العمارة العضوية شكل (٧-٤٢) سقف صالة الألعاب الرياضية روما .



شكل ٧ – ٣٤ – ١ : منظور عام للعمارة من الجهة الشرقية البحرية .

شكل ٧ – ٣٤ : عمارة سكنية : بولونيا إيطاليا ١٩٥٠ المهندسان المعماريان : برسشتى ، إستربينى

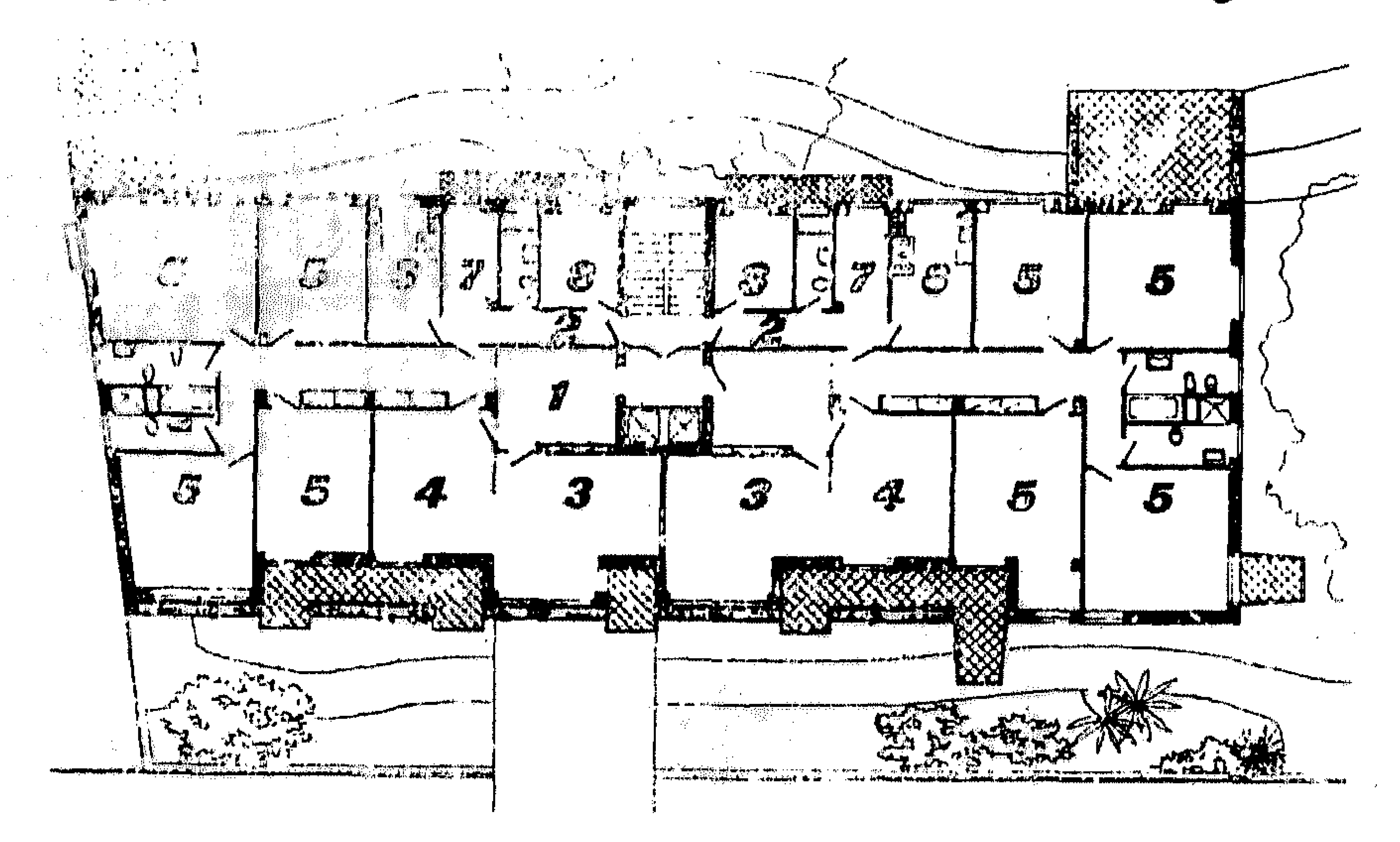
Block of Flats. Bologna 1950 Persichetti & Sterbini : Arch



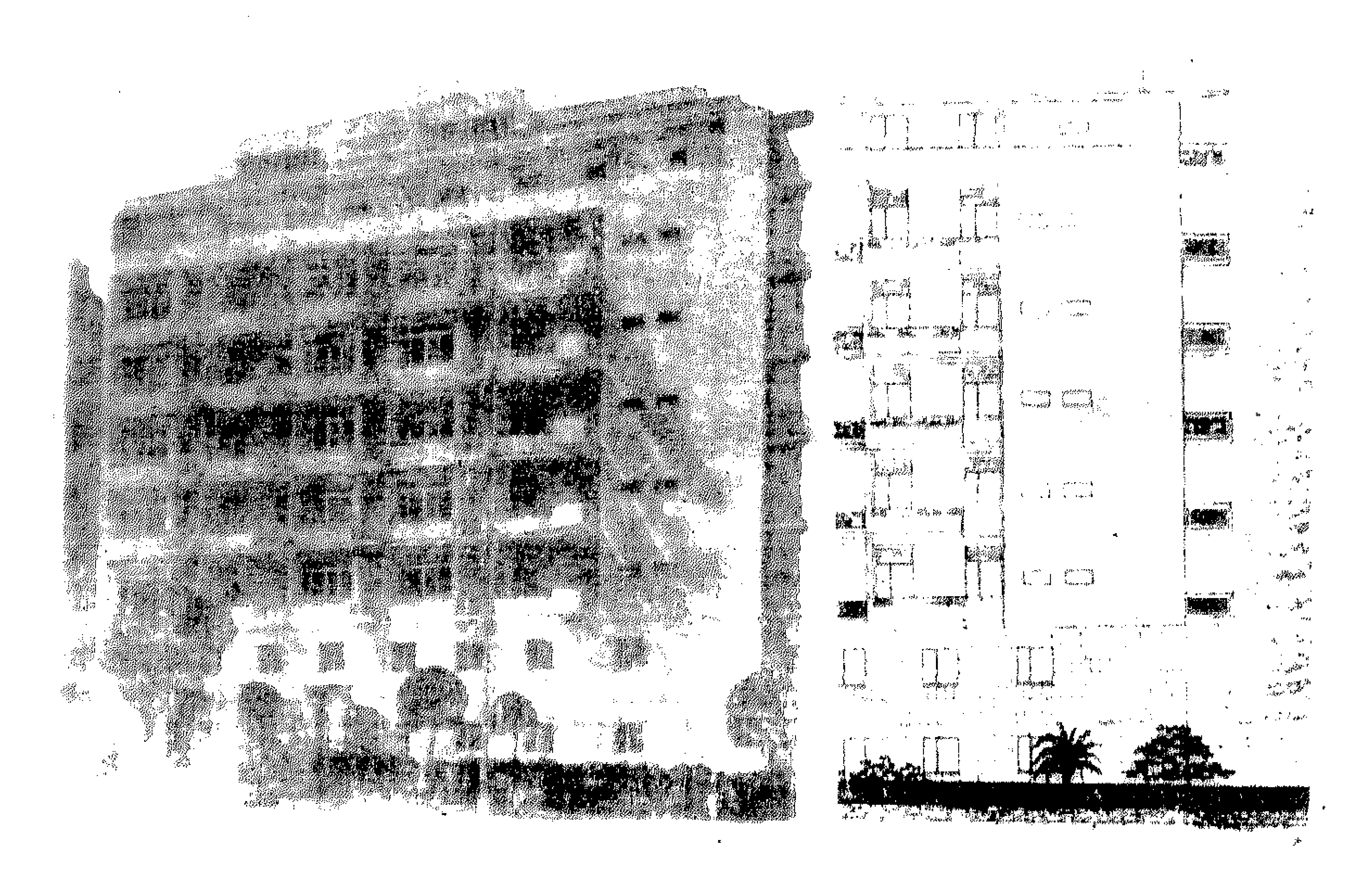
شكل ٧ – ٣٤ – ٢ : الموقع العام للمبنى.



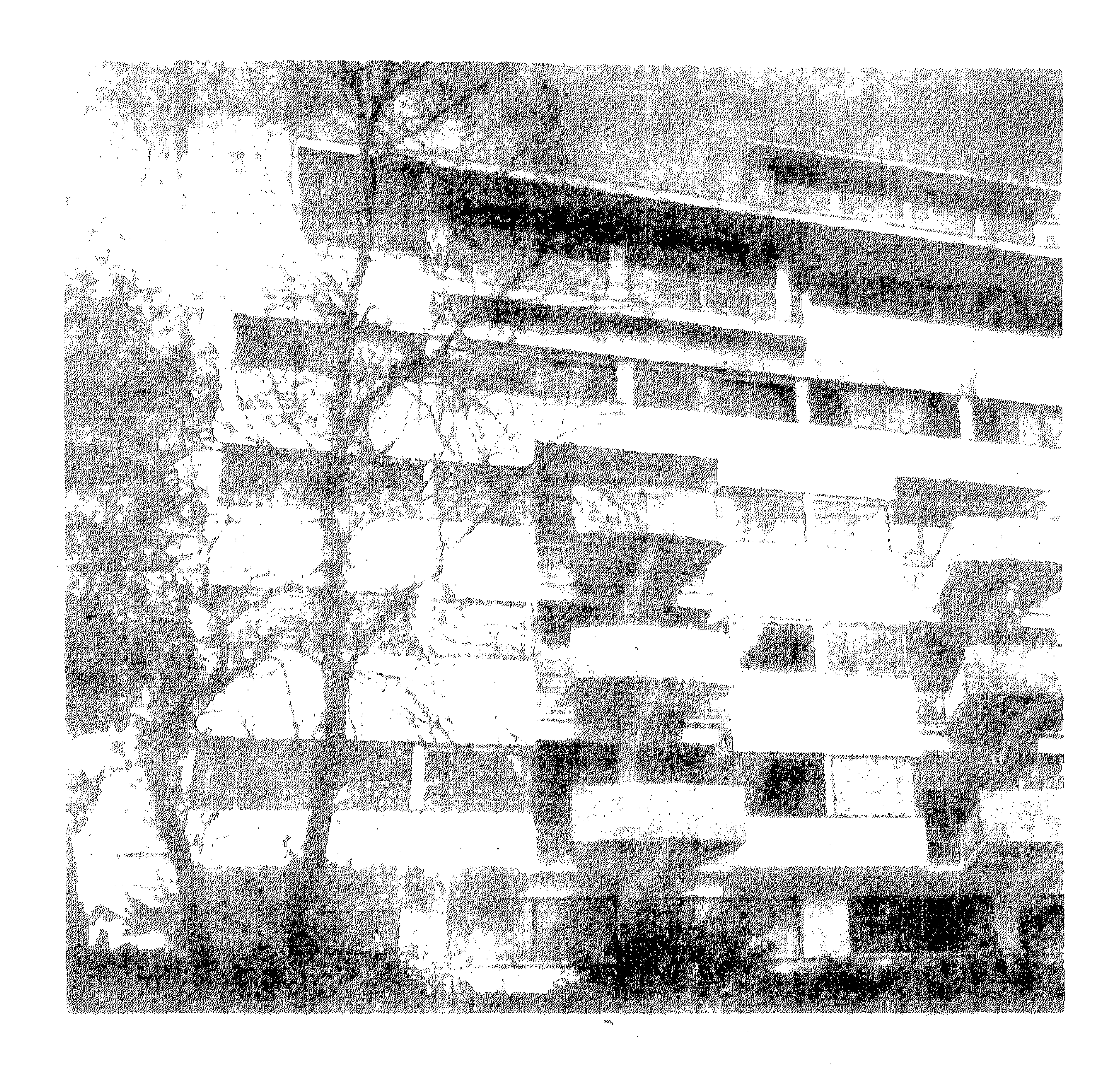
شكل ٧ – ٣٤ – ٣ : تفاصيل الواجهة الرئيسية.



شكل ٧ – ٣٤ – ٤ : مسقط أفقى الدور المتكرر.

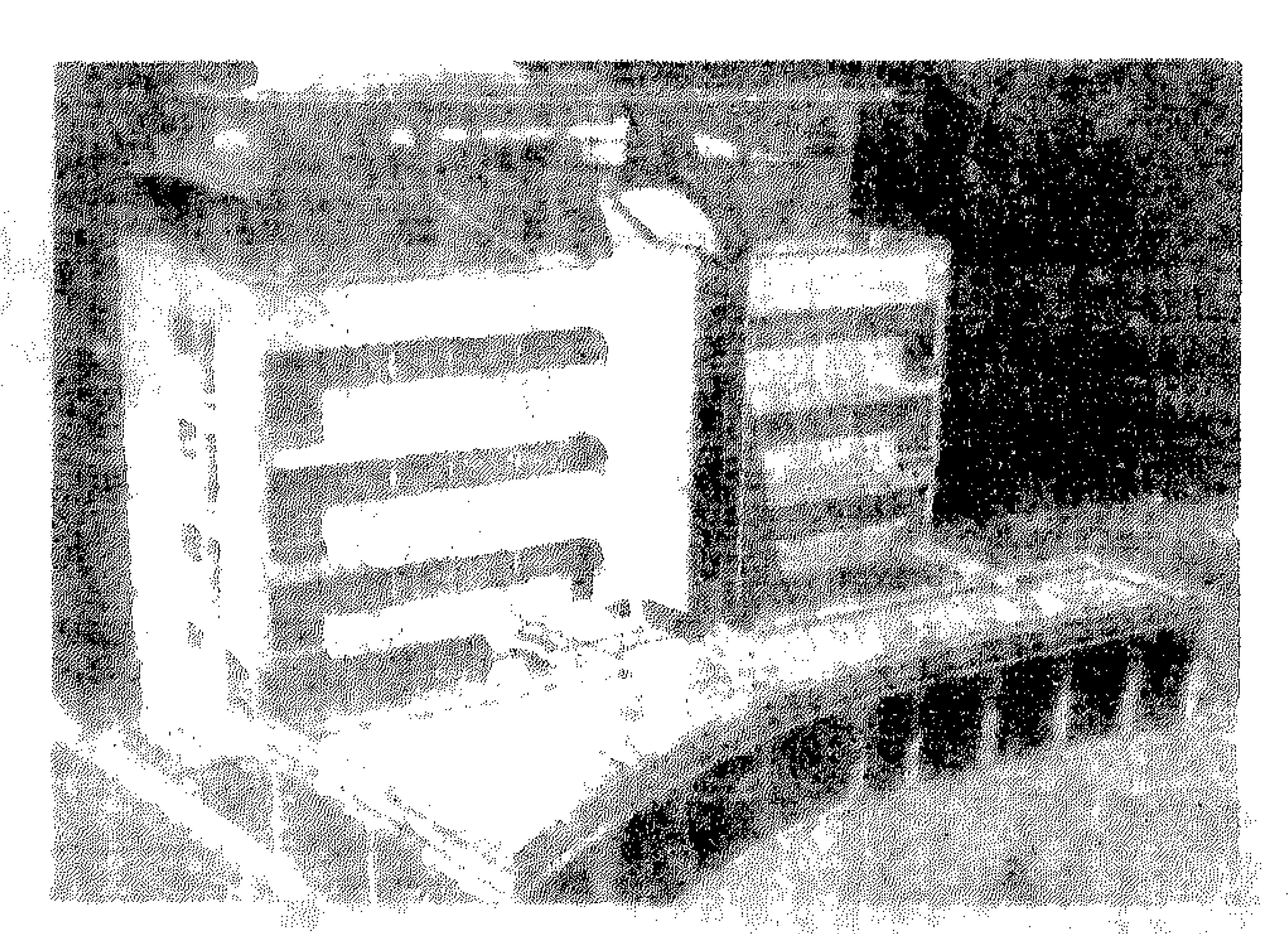


شكل ٧ – ٣٤ – ٥ : الواجهة الرئيسية ورسم معمارى للواجهة الجانبية.

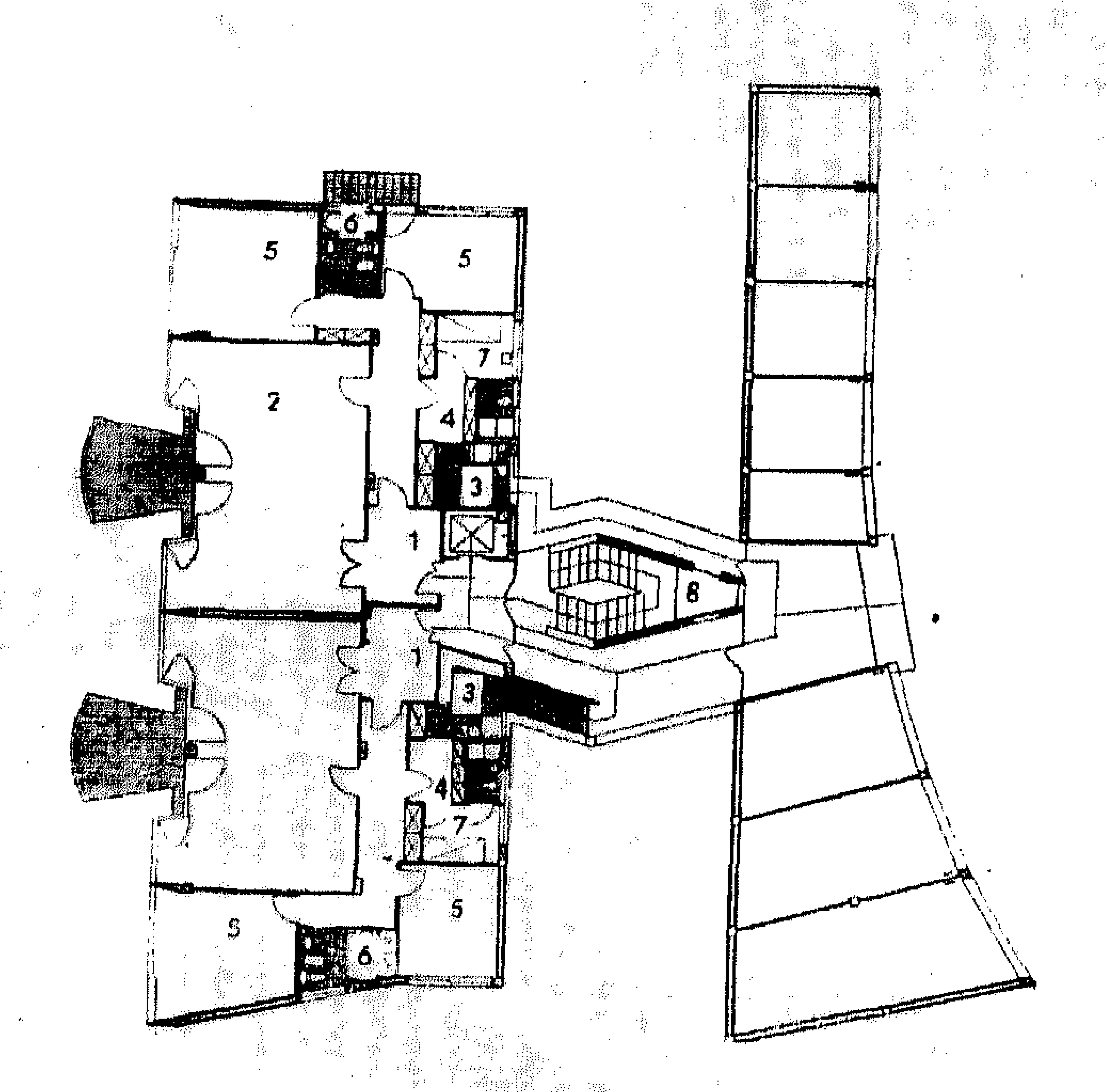


شكل ٧ – ٣٥ – ١ : الواجهة الرئيسية للعمارة السكنية – سارلاريا المهندس المعماري : أ. لوستنتى ، ف ماناكو – روما .

شكل ٧ – ٣٥ : عمارة سكنية – سلاريا روما.



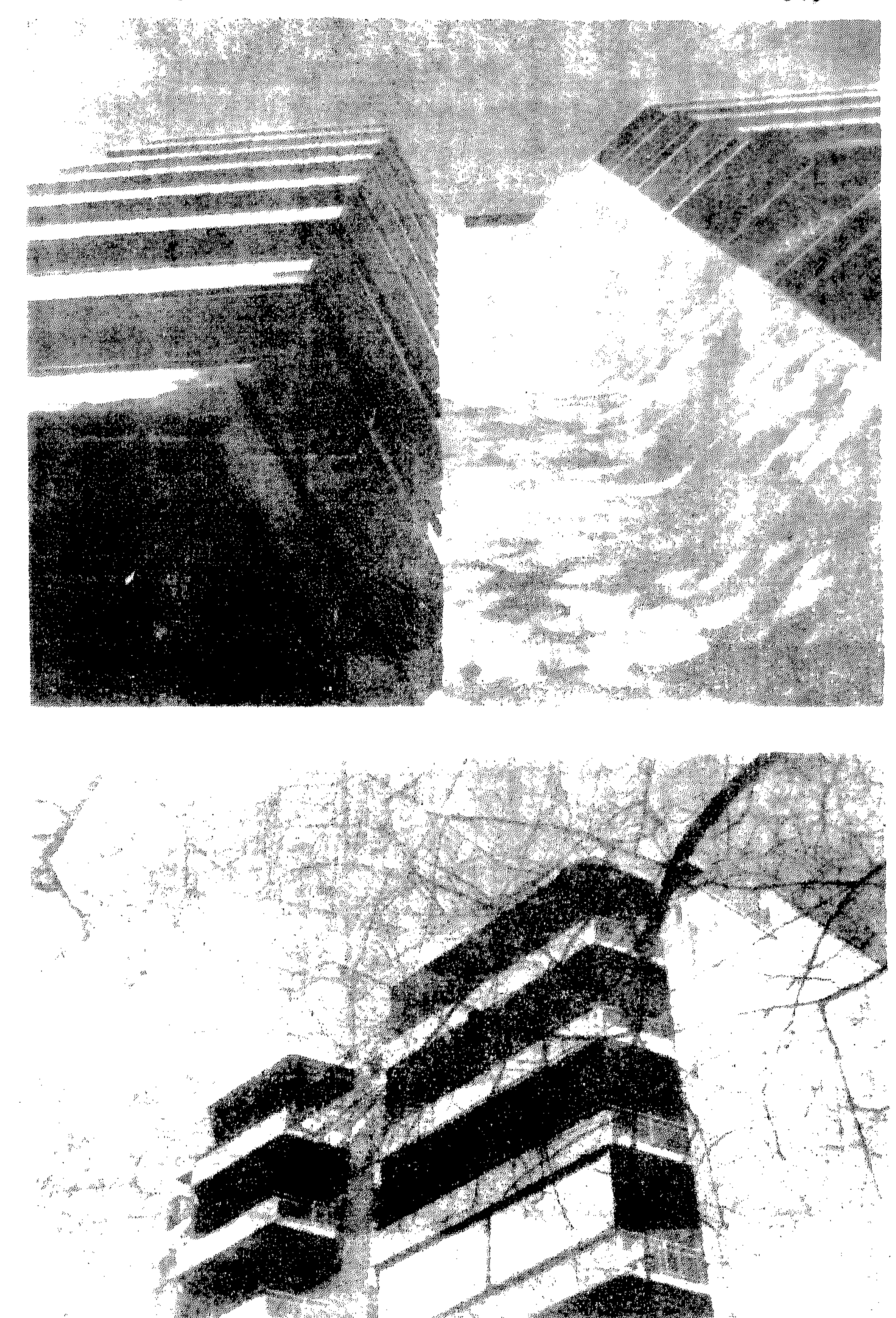
شكل ٧ – ٣٥ – ٢ : الواجهة الخلفية للعمارة .



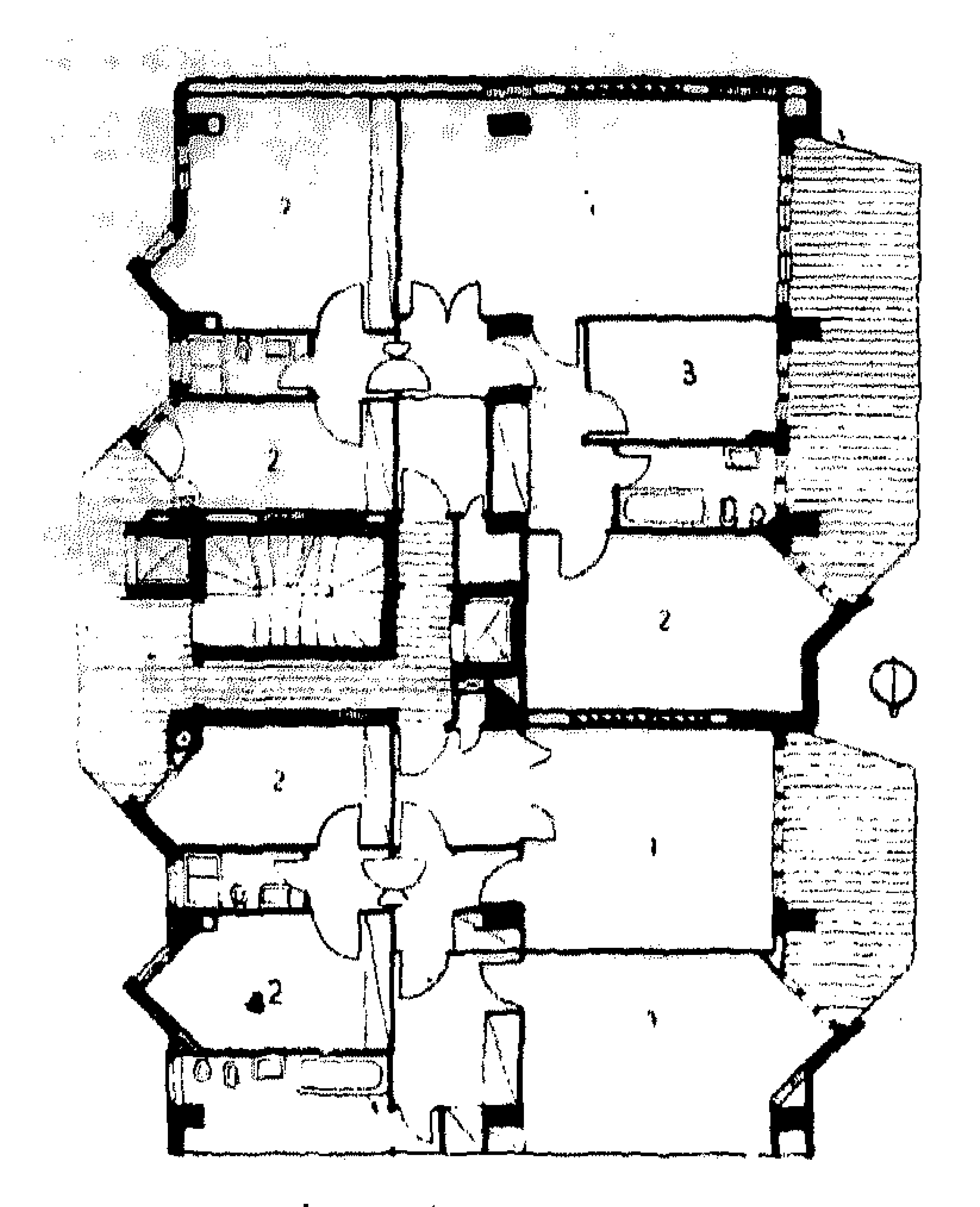
شكل ٧ – ٣٥ – ٣ : مسقط أفقى الدور المتكرر ويتكون :

١ – مدخل ،٢ – صالة معيشة ٣ – مطبخ ، ٤ – طرقة تخديم ٥ – نوم ، ٦ – حمام

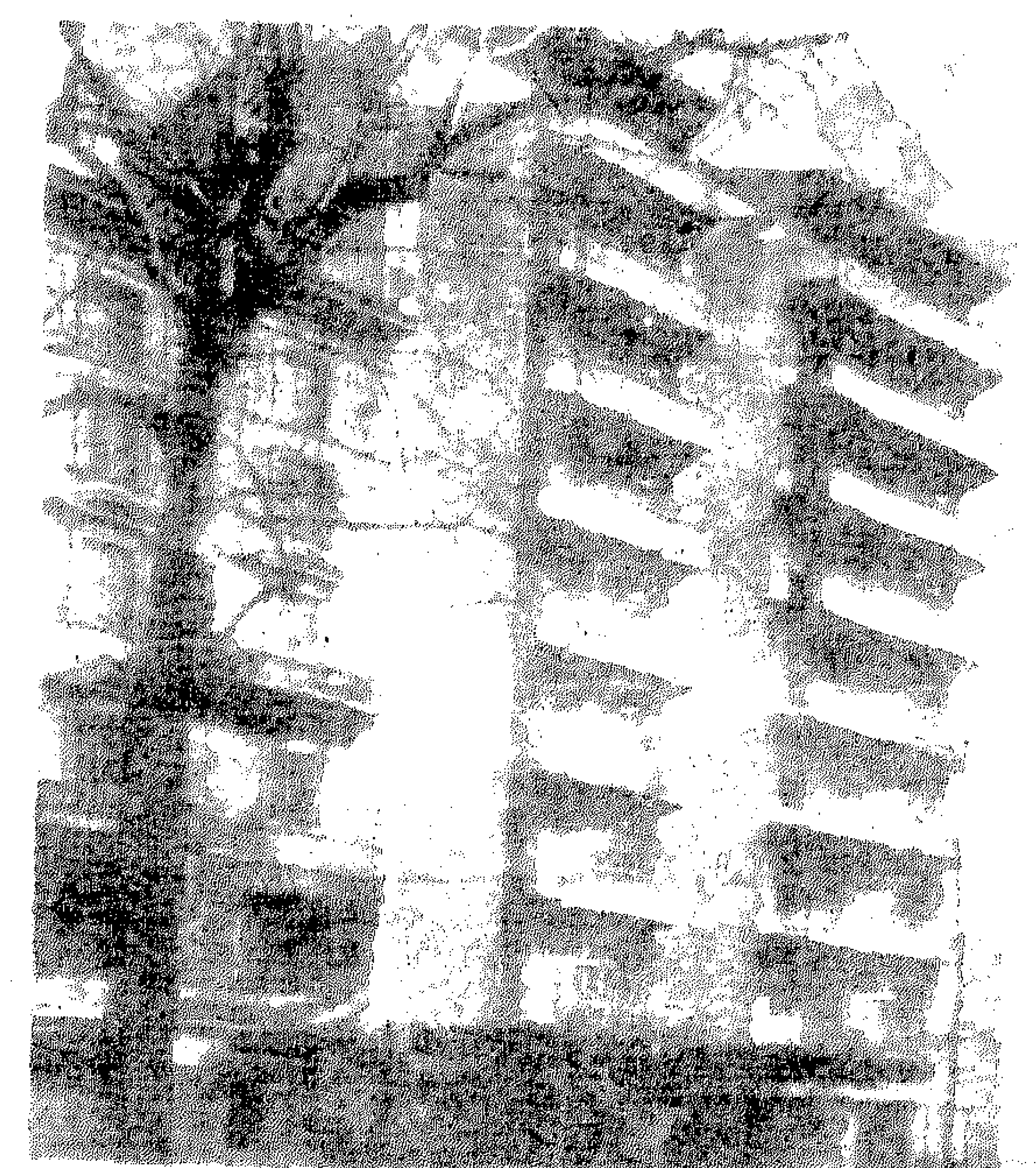
٧ – مربية ، ٨ – بواب.



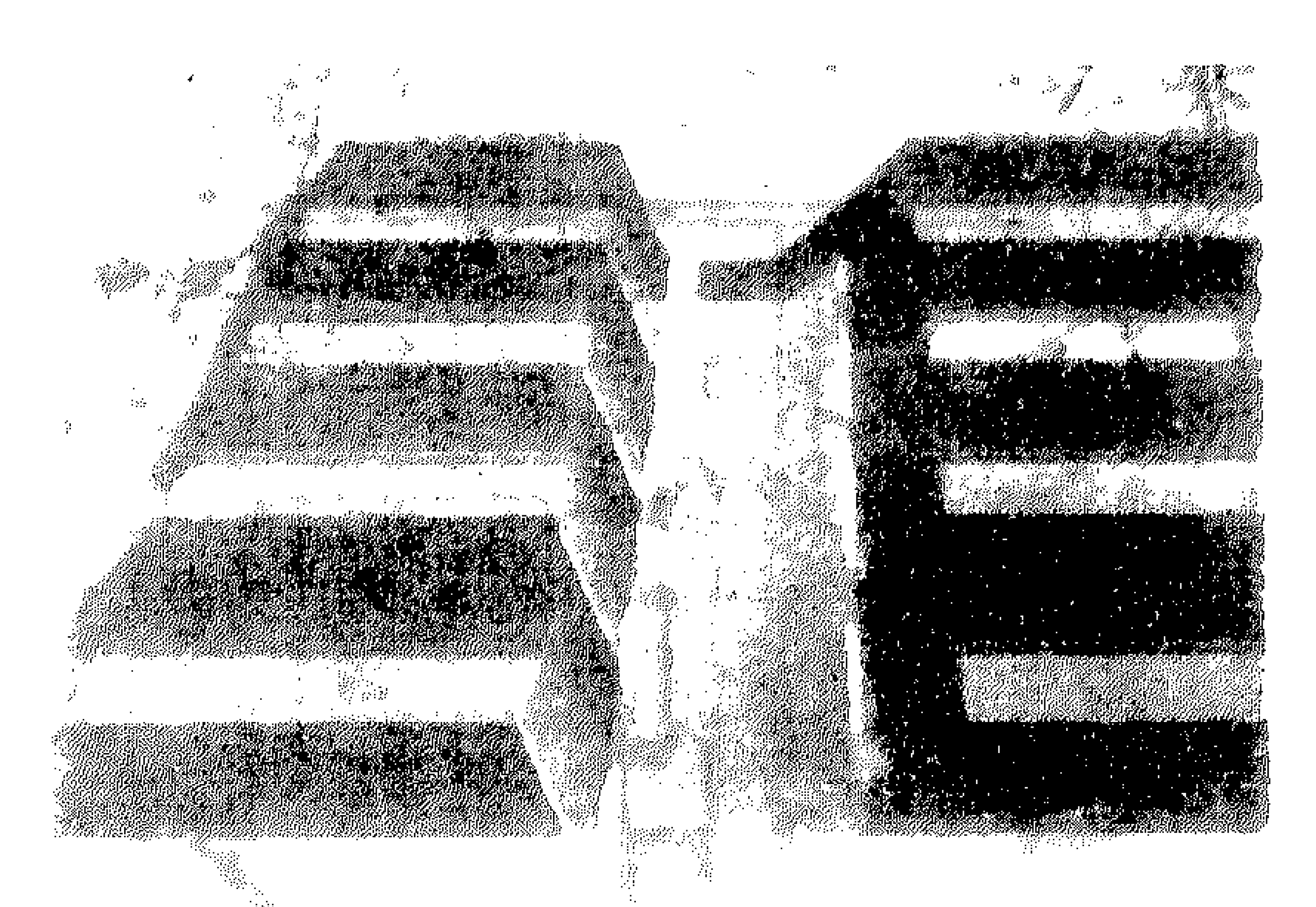
شكل ٧ – ٣٦ – ١ : تفاصيل معمارية لعمارة ميلانو. تفاصيل الفراندات وعلاقتها بالفتحات والحوائط المصمتة للواجهات الرئيسية.



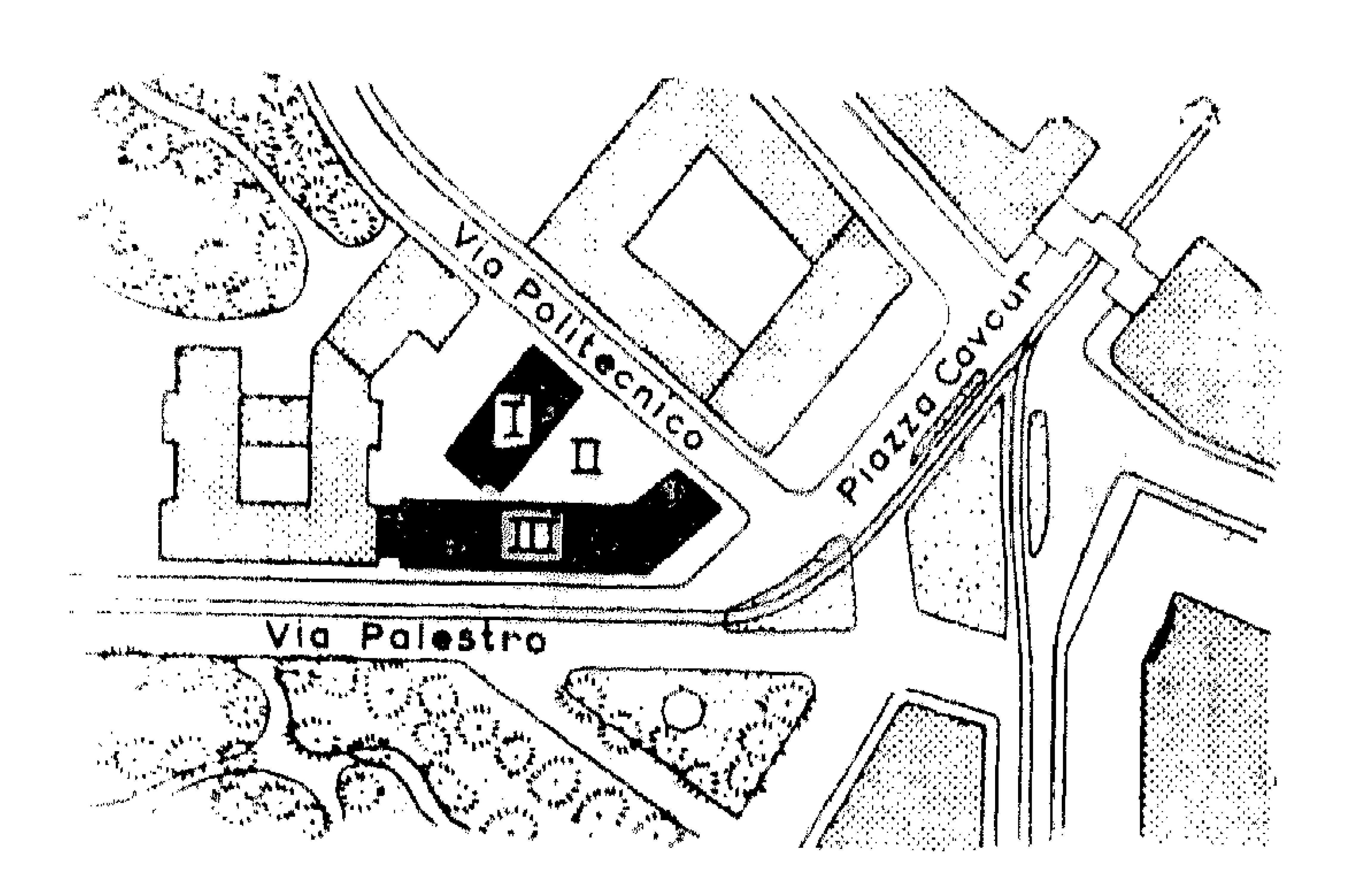
شكل ٧ – ٣٦ – ٢ : المسقط الأفقى للأدوار المتكررة .



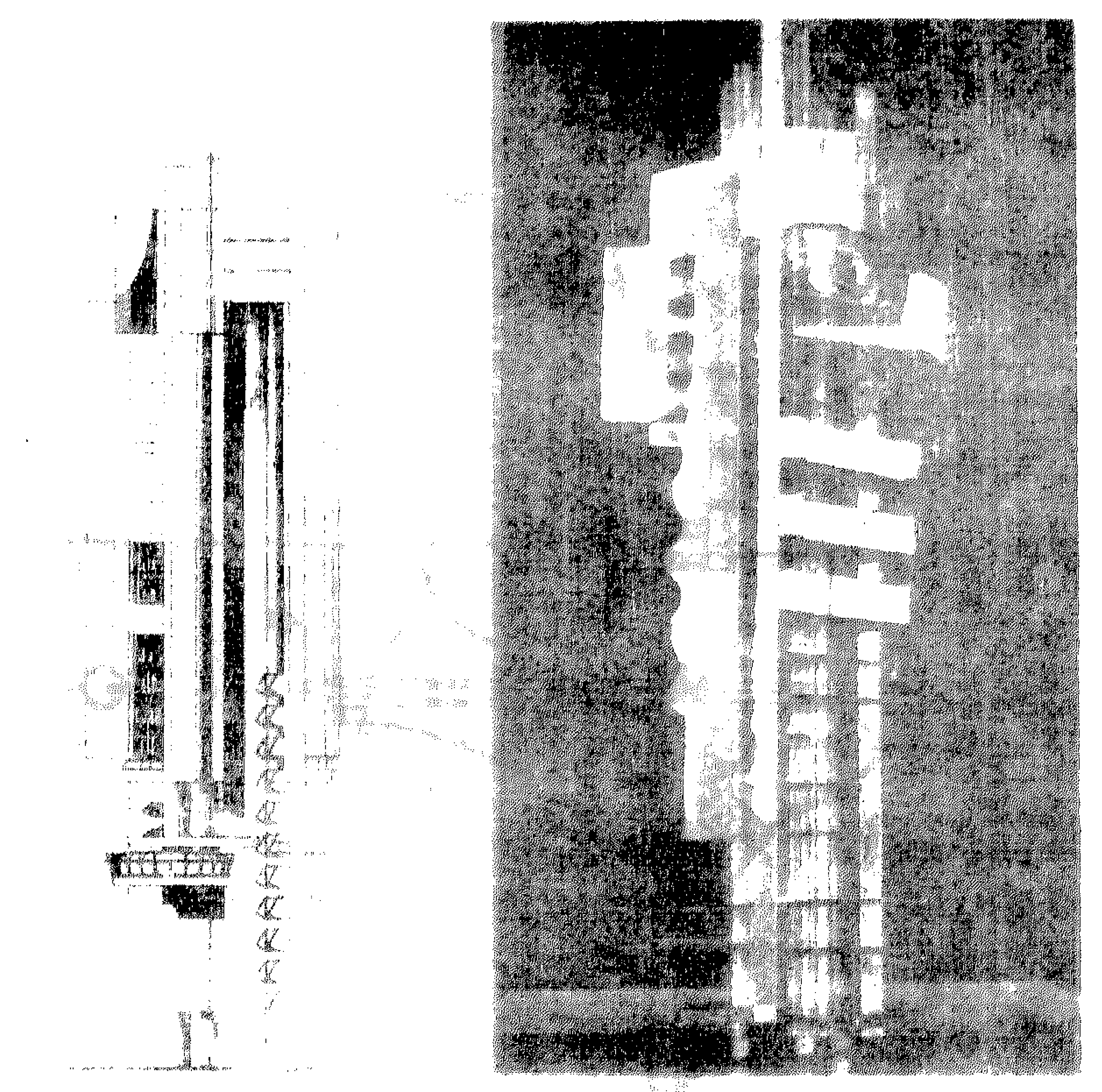
شـــكـــل ٧ – ٣٦ – ٣ :
الواجهة الرئيسية للعمارة السكنية .



شكل ٧ – ٣٦ – ٤ : الواجهة الخلفية للعمارة .

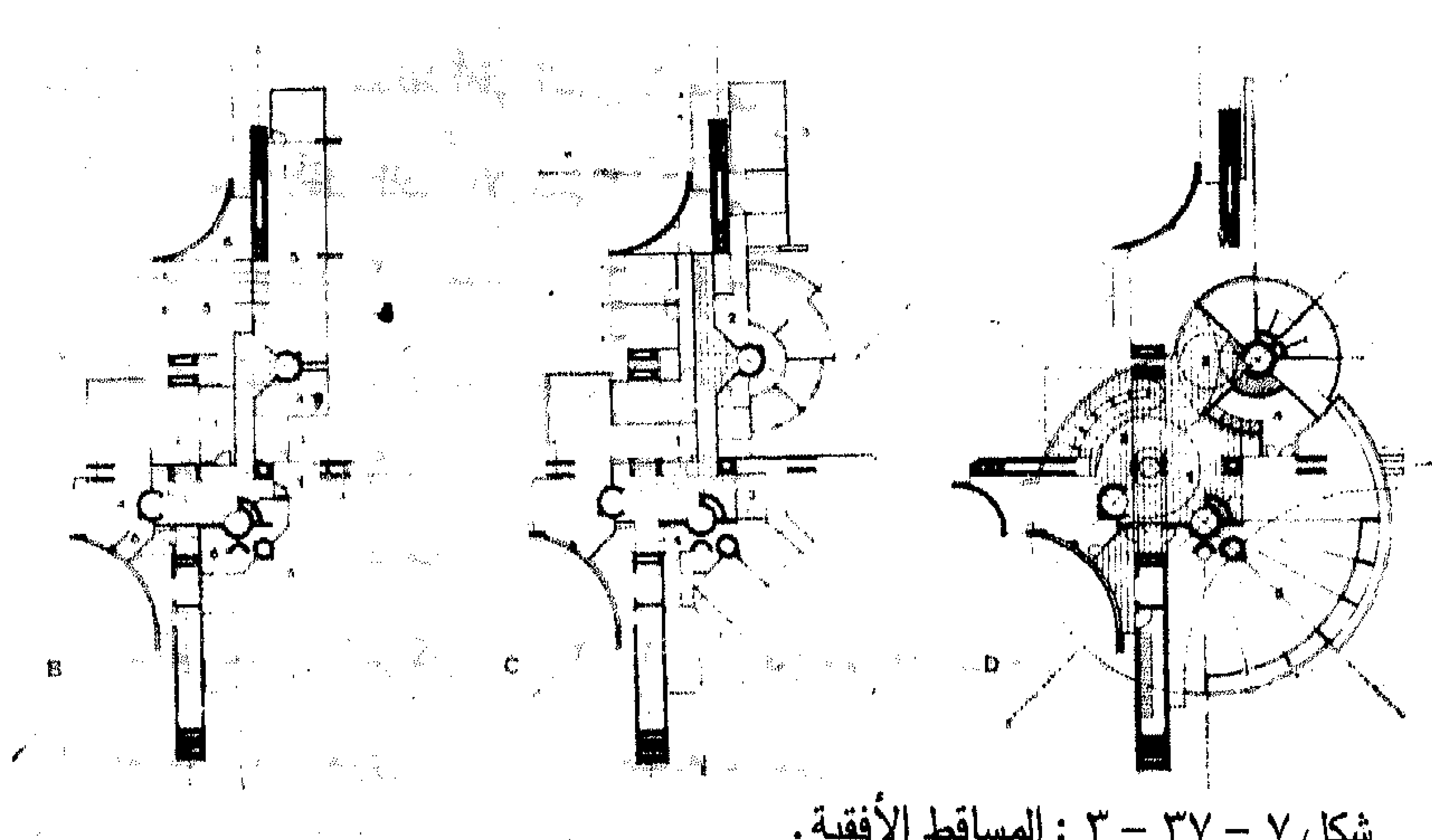


شـكل ٧ – ٣٦ – ٥ : التخطيط العـام للموقع - Iوحـدة البـرج - IIصالة الإحتفالات .
- IIIوحدة المكاتب والقنصلية والمركز السياحى والغرفة التجارية .



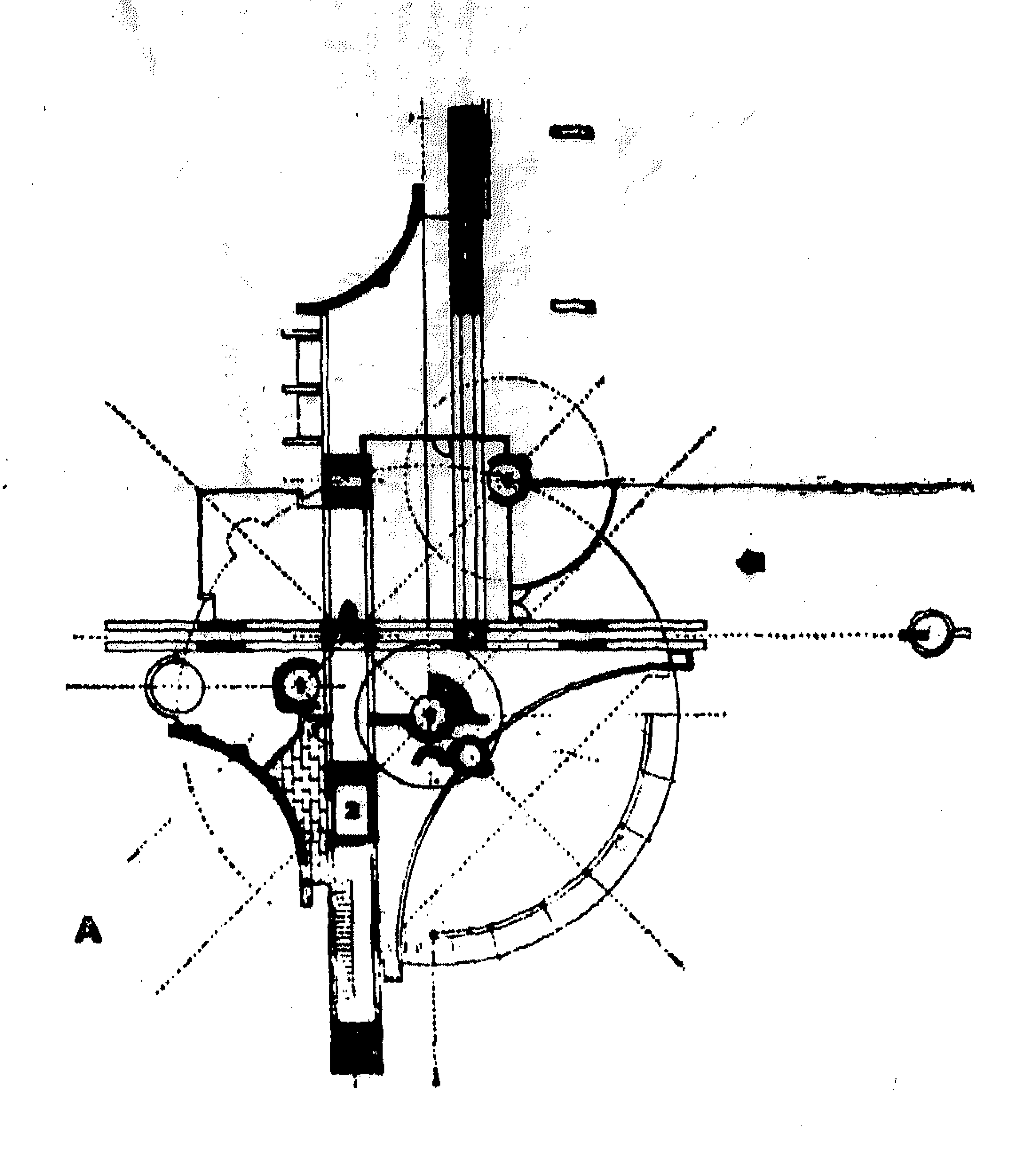
شكل ٧ – ٣٧ – ١ : ماكيت للمبنى.

شكل ٧ – ٣٧ – ٢ : واجهة المبنى.



شكل ٧ – ٣٧ – ٣ : المساقط الأفقية.

شكل ٧ – ٣٧ :عمارة سكنية ومكاتب / نابولى ١٩٦٧ المهندس المعمارى : الدو لوريس روسى.



شكل ٧ – ٣٧ – ٤ : مسقط أفقى الدور الأرضى .

A: المسقط الأفقى للدور الأرضى .

١ – مصاعد الركاب ٢ – مصاعد الخدمة وسلالم .

B: مسقط الدور المتكرر للمكاتب . ١ – مدخل

٢ – إنتظار ٣ – سكرتارية ٤ – إدارة

٥ – ممرات ٦ – خدمة

C: مسقط المتكرر للمساكن . ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ شقق مختلفة السعة .

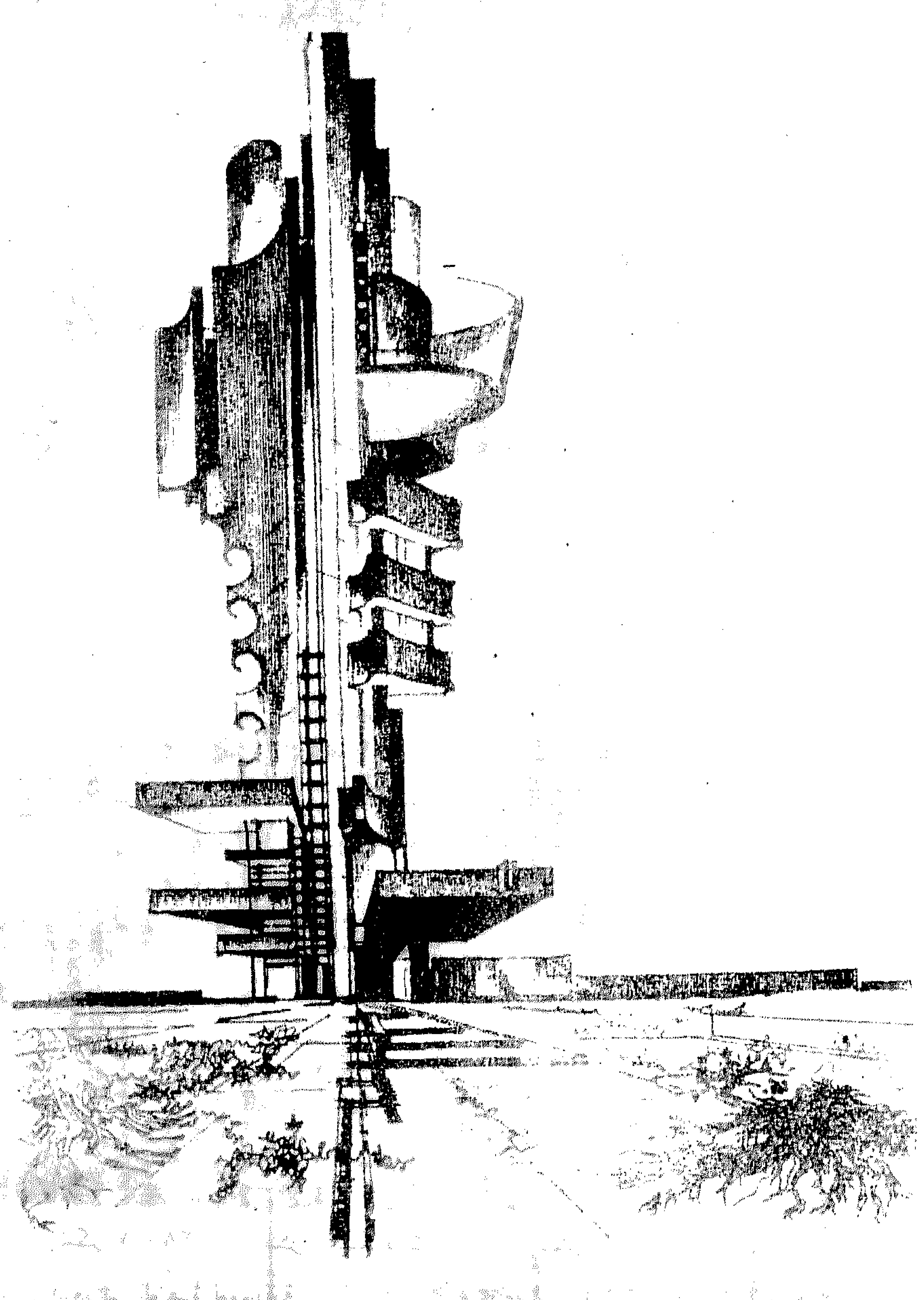
D: مسقط الدور العلوى . ١ – صالة المدخل

٢ – معاطف ٣ – خدمة ٤ – تخديم

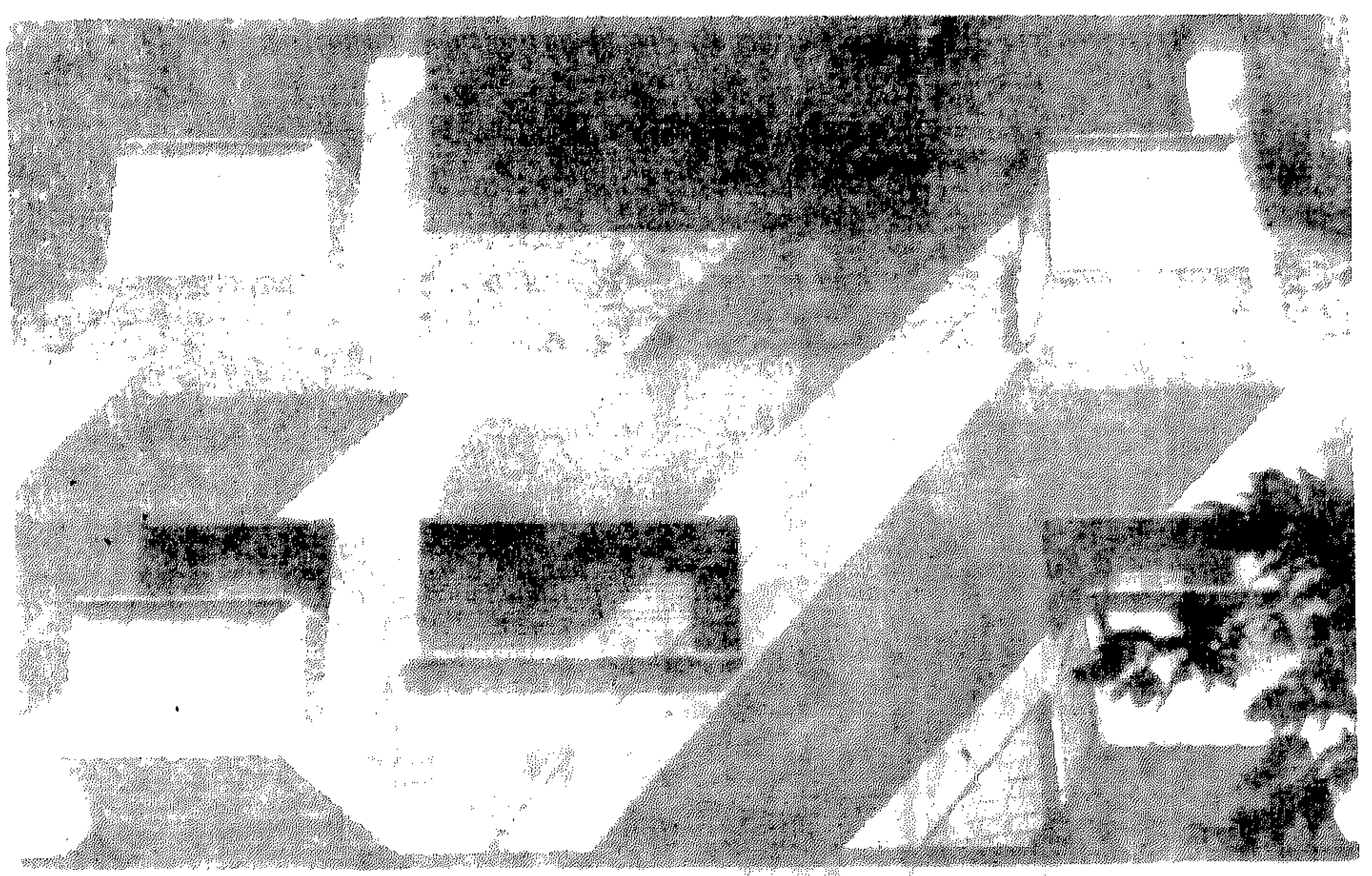
٥ – مطعم .

Immeuble d'Habitation et de Bureaux a Naples. 1967

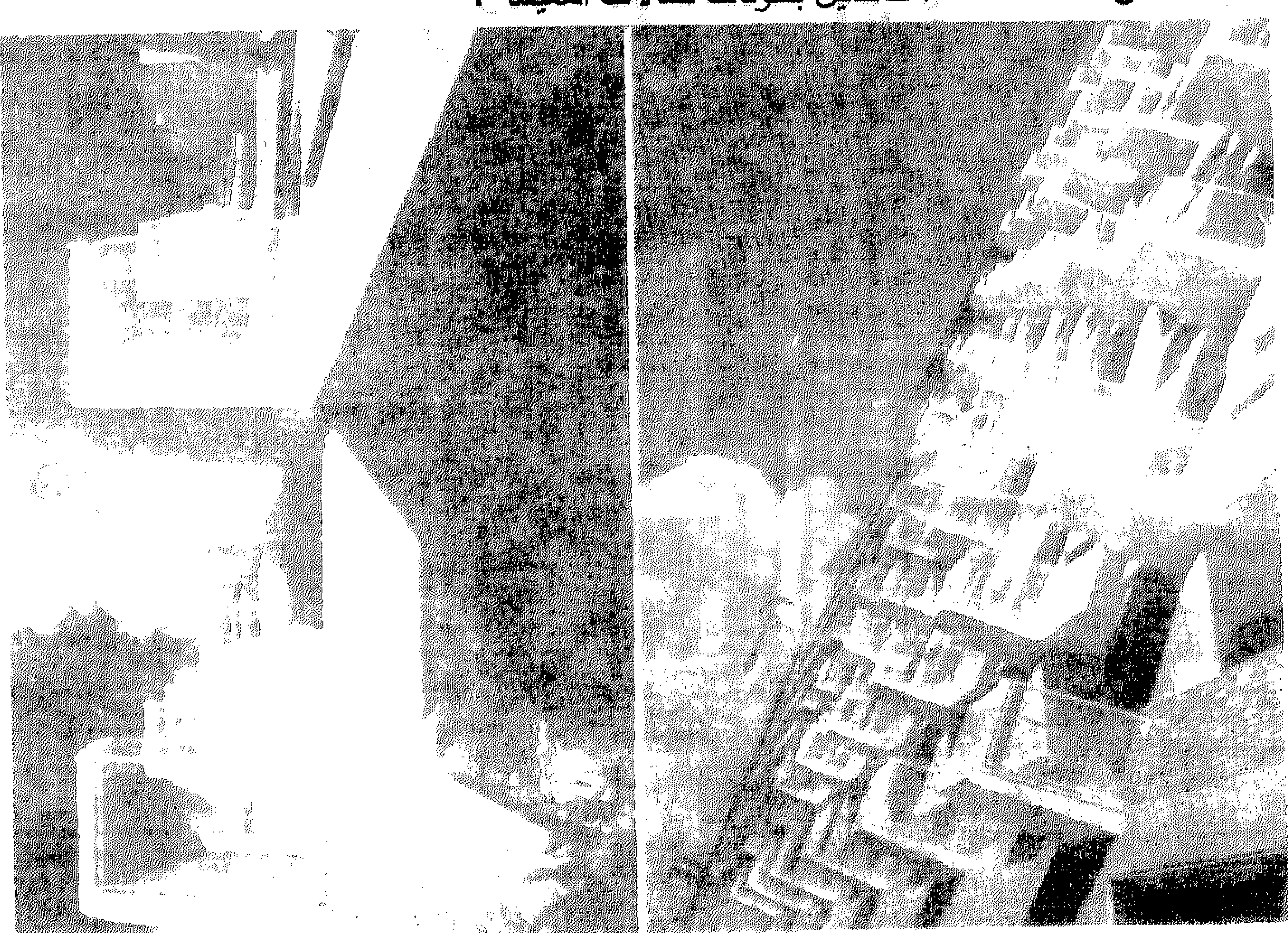
Arch. Aldo Loris rossi



شكل ٧ – ٣٧ – ٥ : منظور معمارى للمبنى .



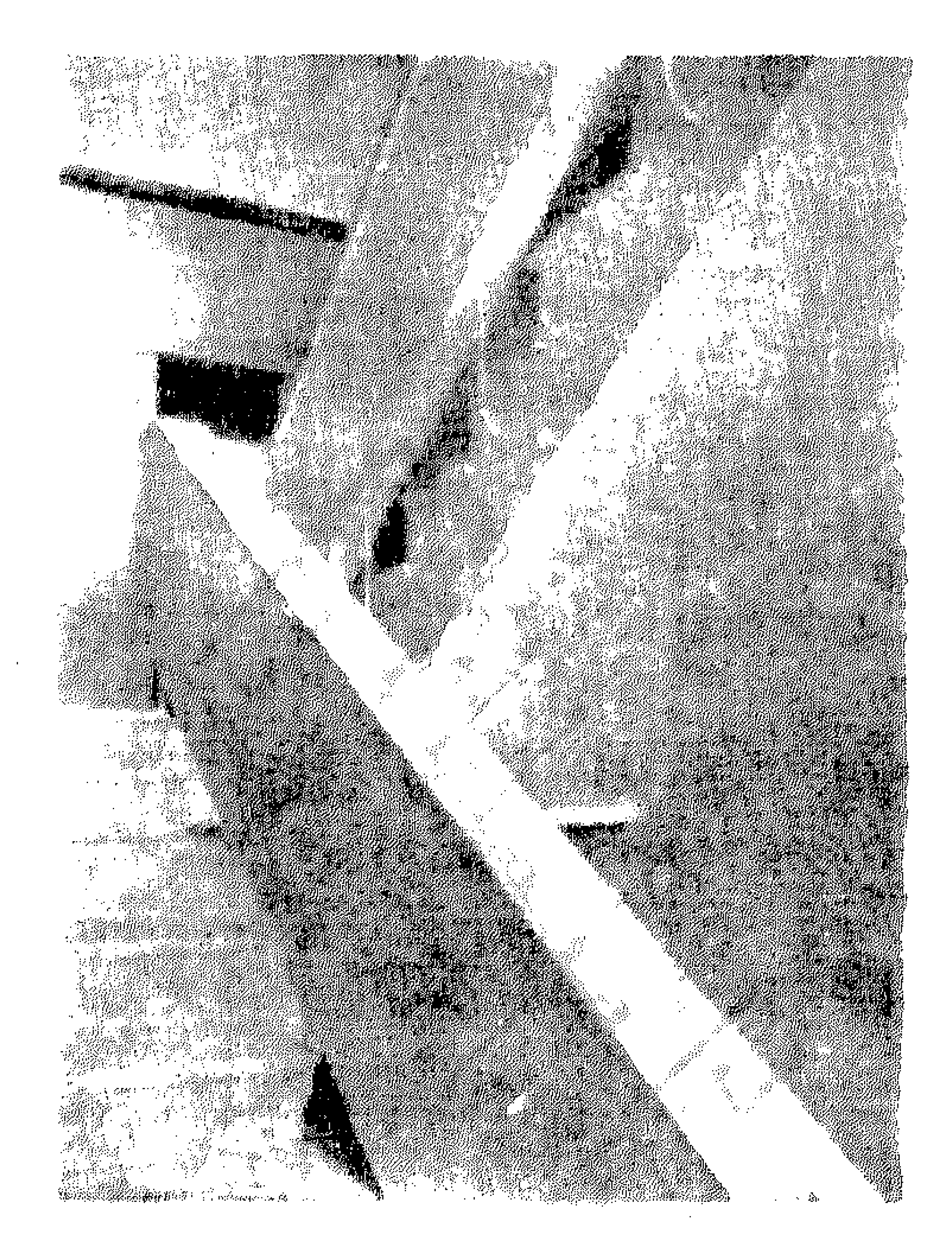
شكل ٧ – ٣٨ – ١ : تفاصيل بلكونات صالات المعيشة .



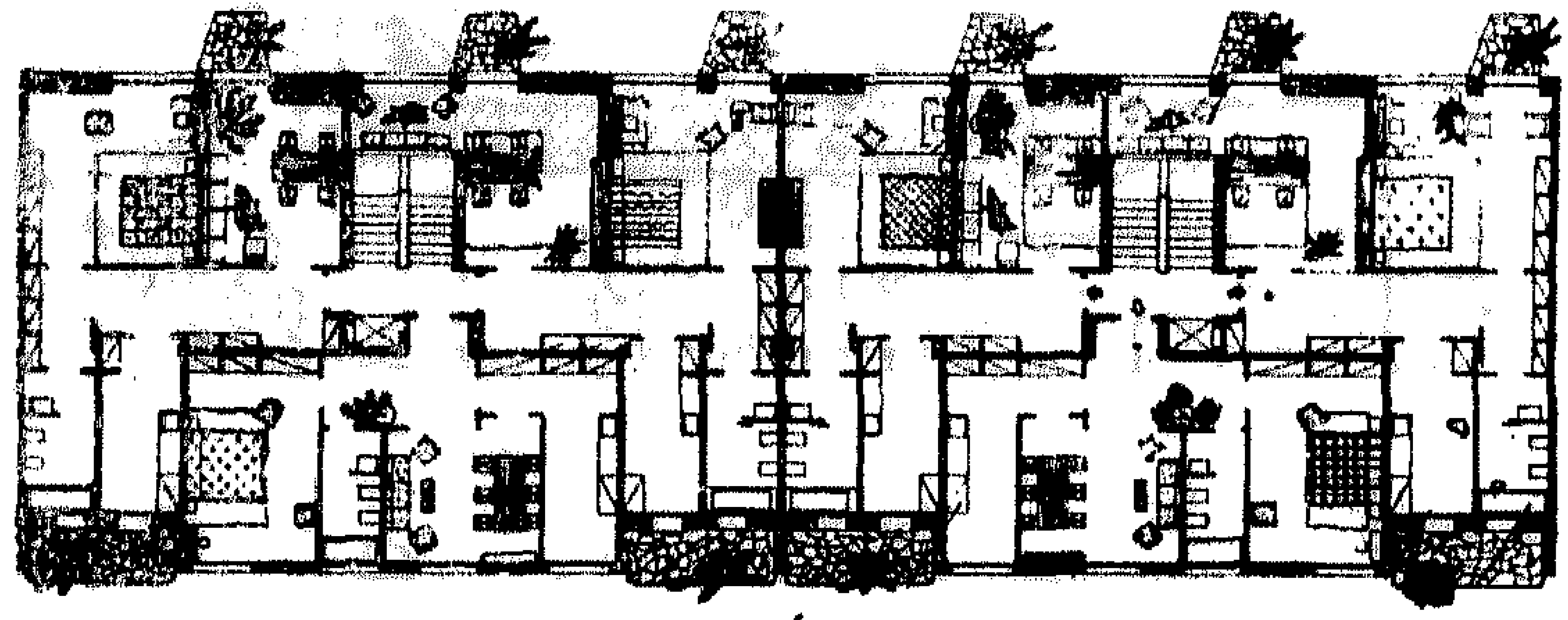
شكل ٧ – ٣٨ – ٢ : تكرار البلكونات كتكرار النغم فى الوحدة الموسيقية .

شكل ٧ – ٣٨ – ٣ : إستعمالات مختلفة لمواد الطلاء وتفاصيل الفراندات .

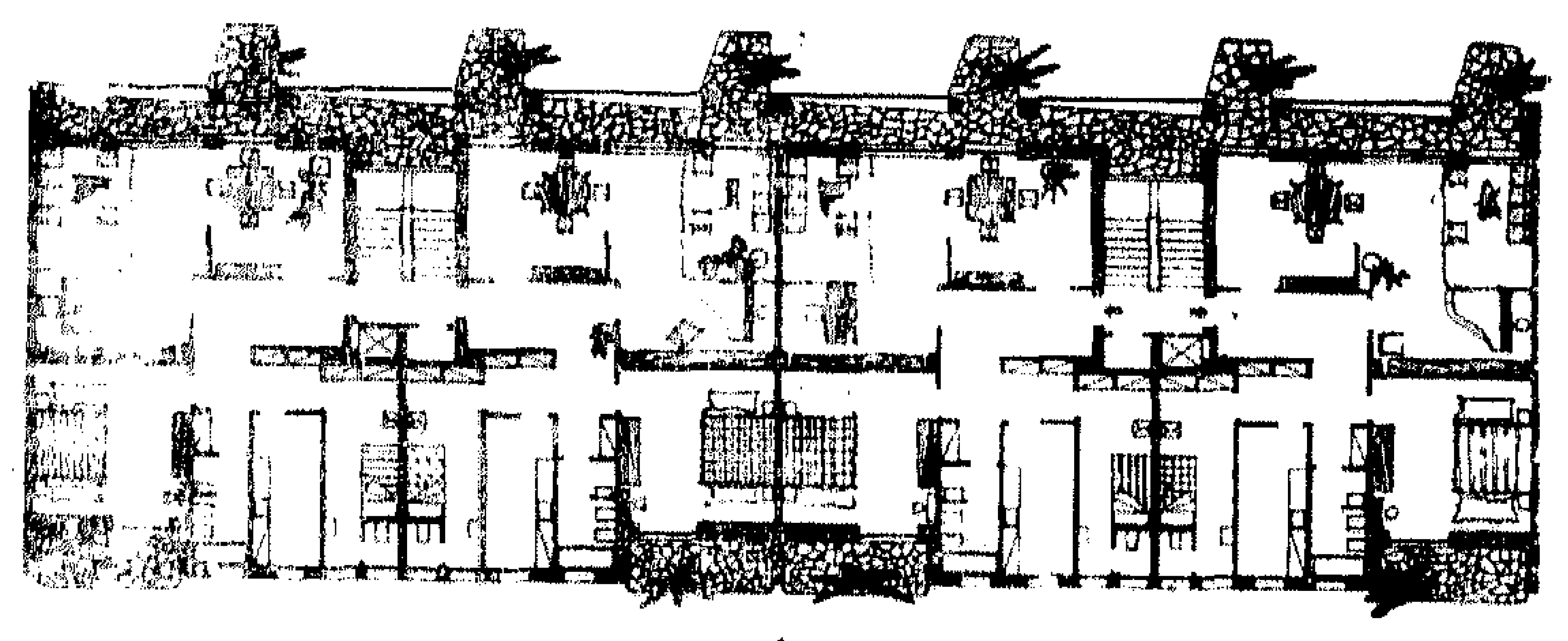
شكل ٧– ٣٨ : عمارة سكنية / روما – ١٩٥١ المعمارى : أوجو ايوكشنتى.



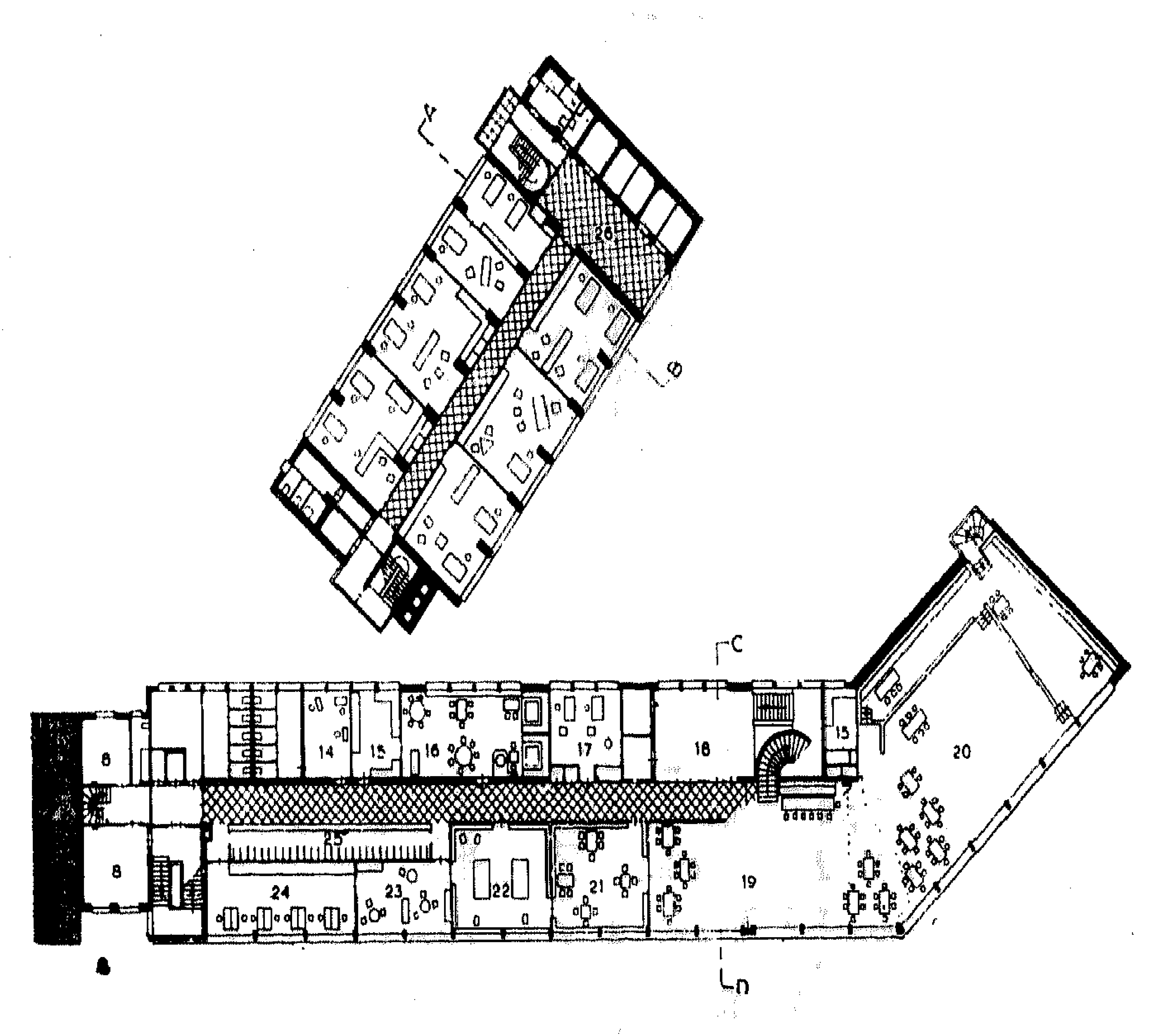
شكل ٧ – ٣٨ – ٤ : تفاصيل السلم الداخلى.



شكل ٧ – ٣٨ – ٥ : مسقط أفقى لدور المتكرر – الفردى.

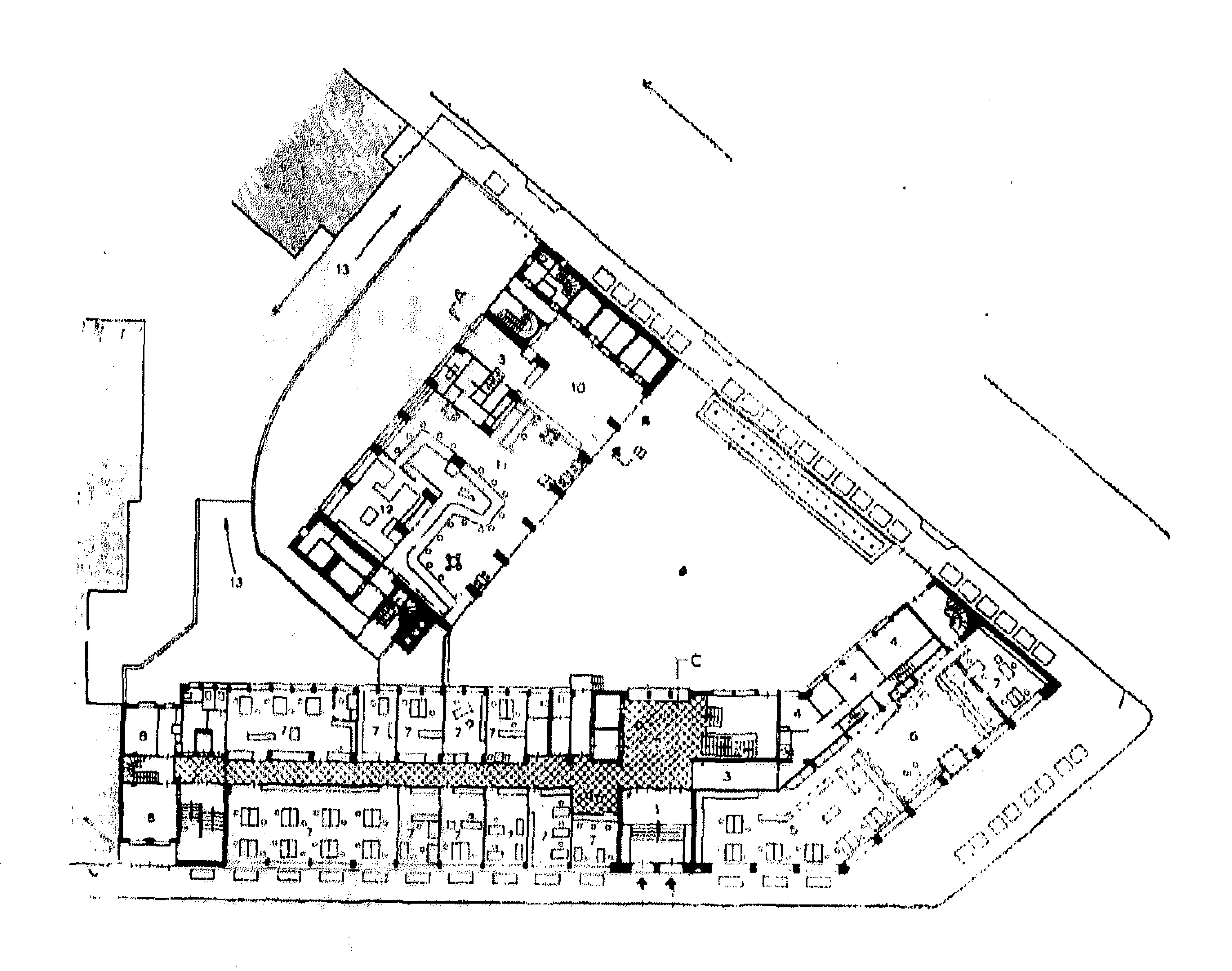


شكل ٧ – ٣٨ – ٦ : مسقط أفقى الدور المتكرر – الزوجى.

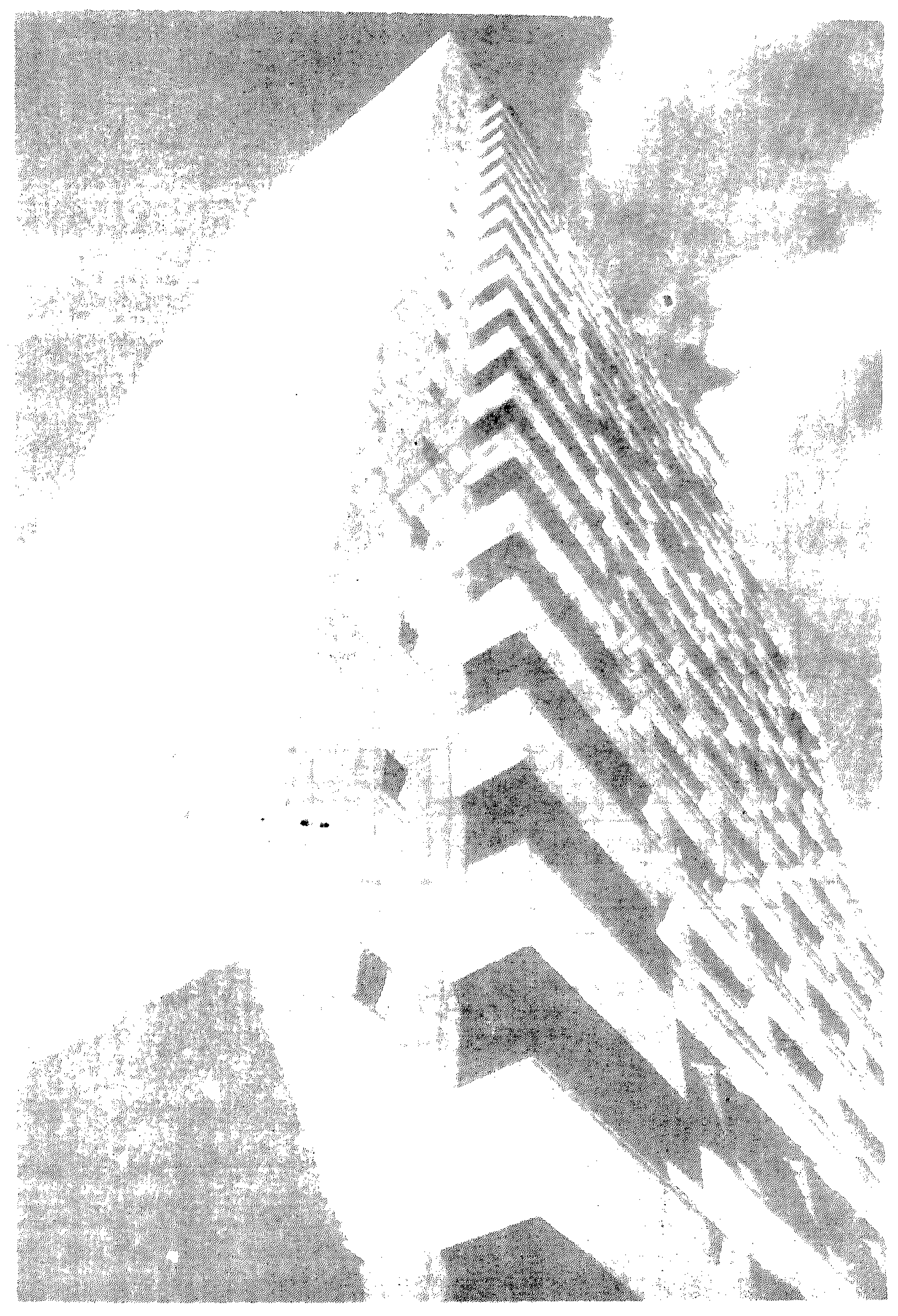


شكل ٧ – ٣٩ – ١ : مسقط الدور المتكرر.

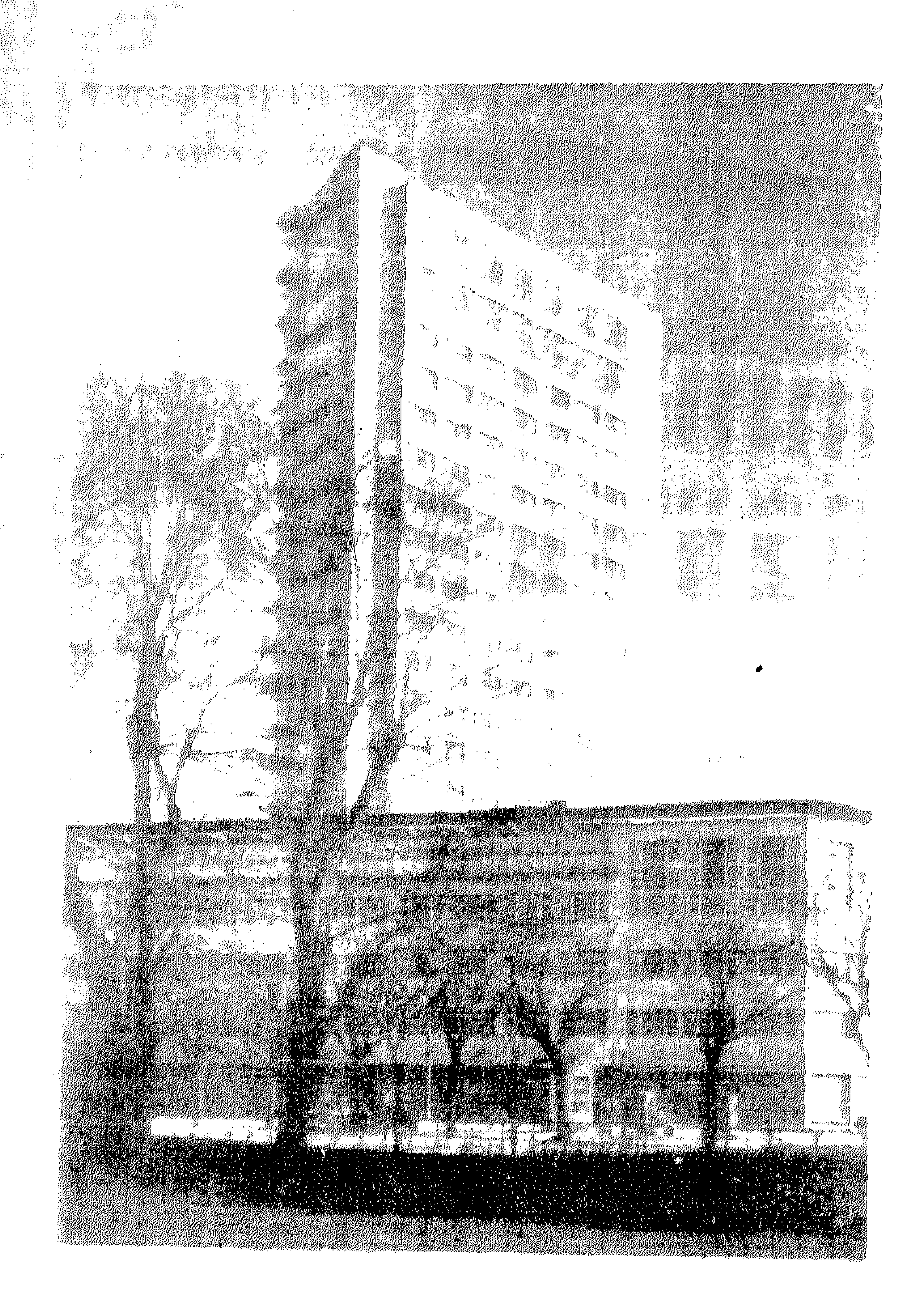
شكل ٧ – ٣٩ : المركز السويسرى ميلانو .



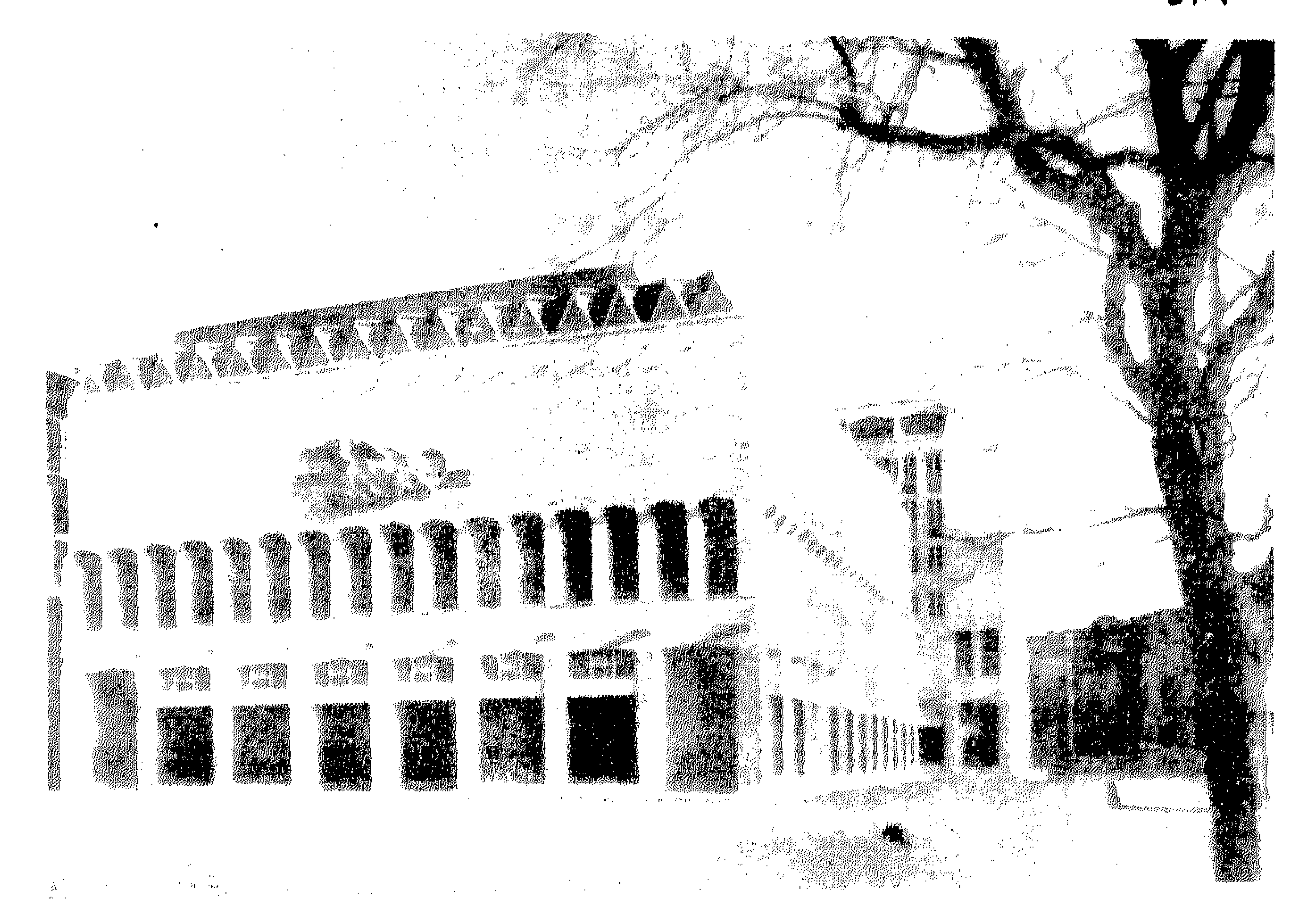
شكل ٧ – ٣٩ – ٢ : مسقط أفقى للدور الأرضى .



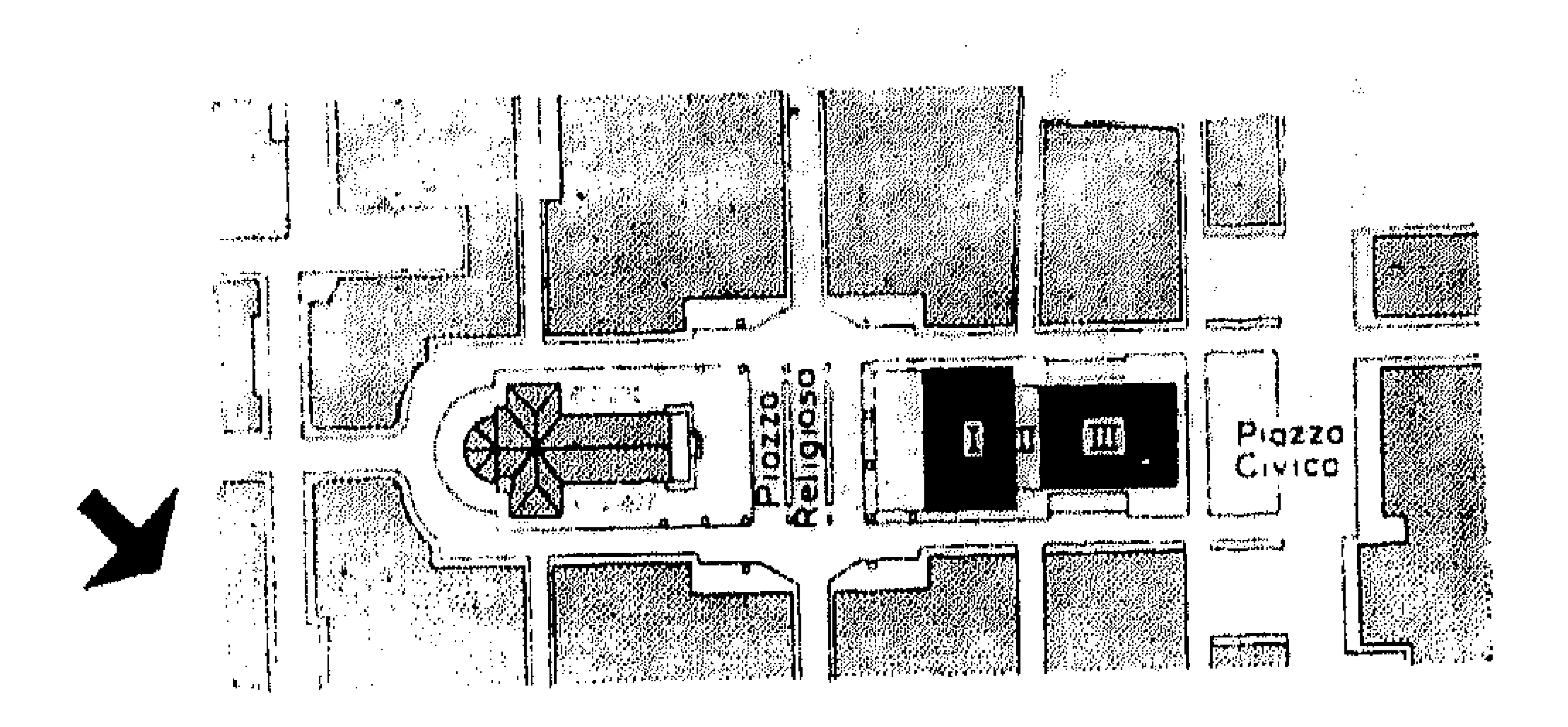
شكل ٧ – ٣٩ – ٣ : مبنى المركز السويسرى – ميلانو ١٩٥٢ .



شكل ٧ – ٣٩ – ٤ : منظور عام لمجموعة مبانى المركز السويسرى .



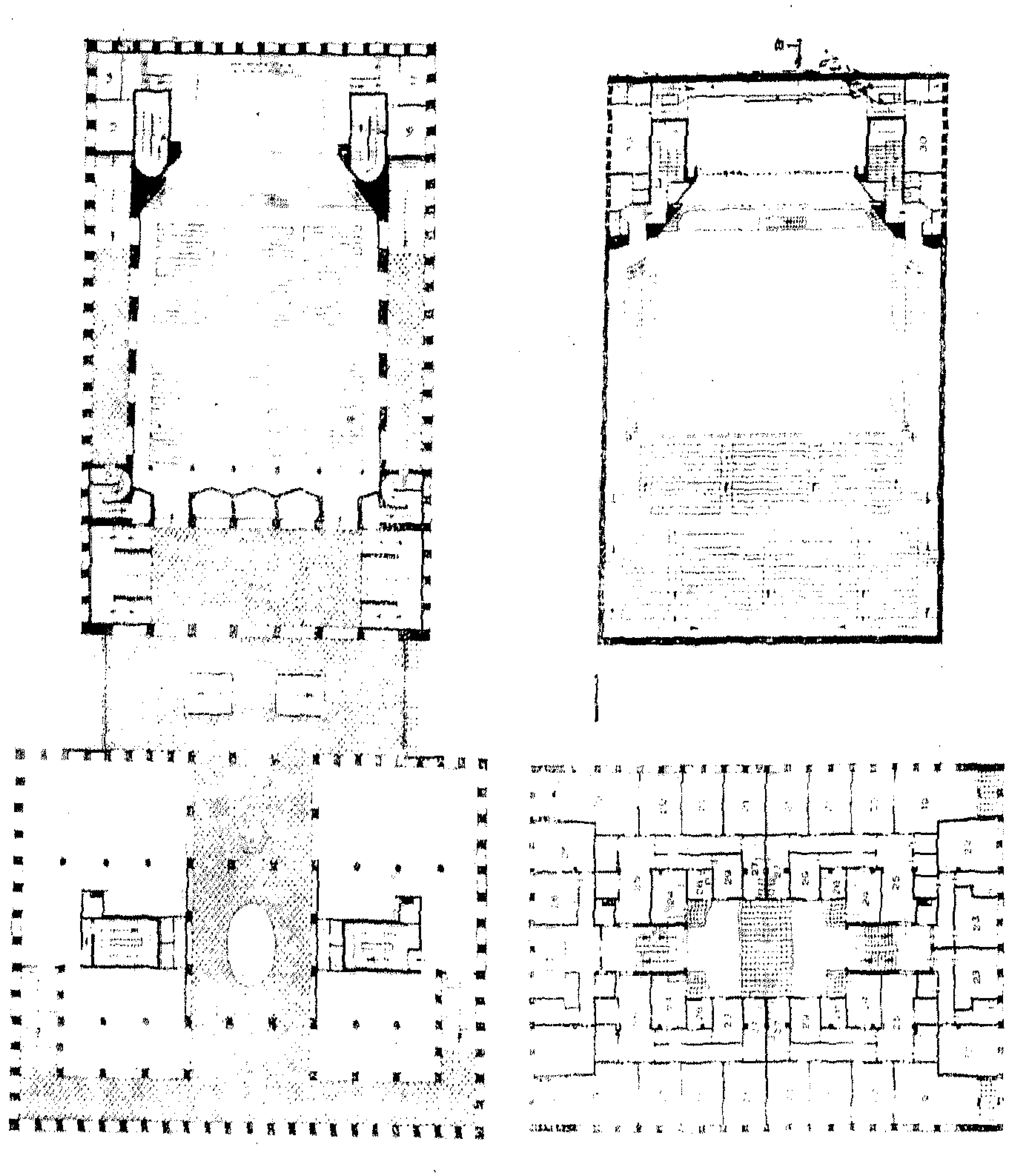
شكل ٧ – ٤٠ – ١ : مبنى دار البلدية ، ويرى فى المقدمة صالة الاحتفالات وتتسع لعدد ١٢٠٠ شخص .



شكل ٧ – ٤٠ – ٢ : التخطيط العام للموقع . يوضح علاقة مبنى البلدية وصالة الاحتفالات بالميدان العام وميدان الكاتدرائية .

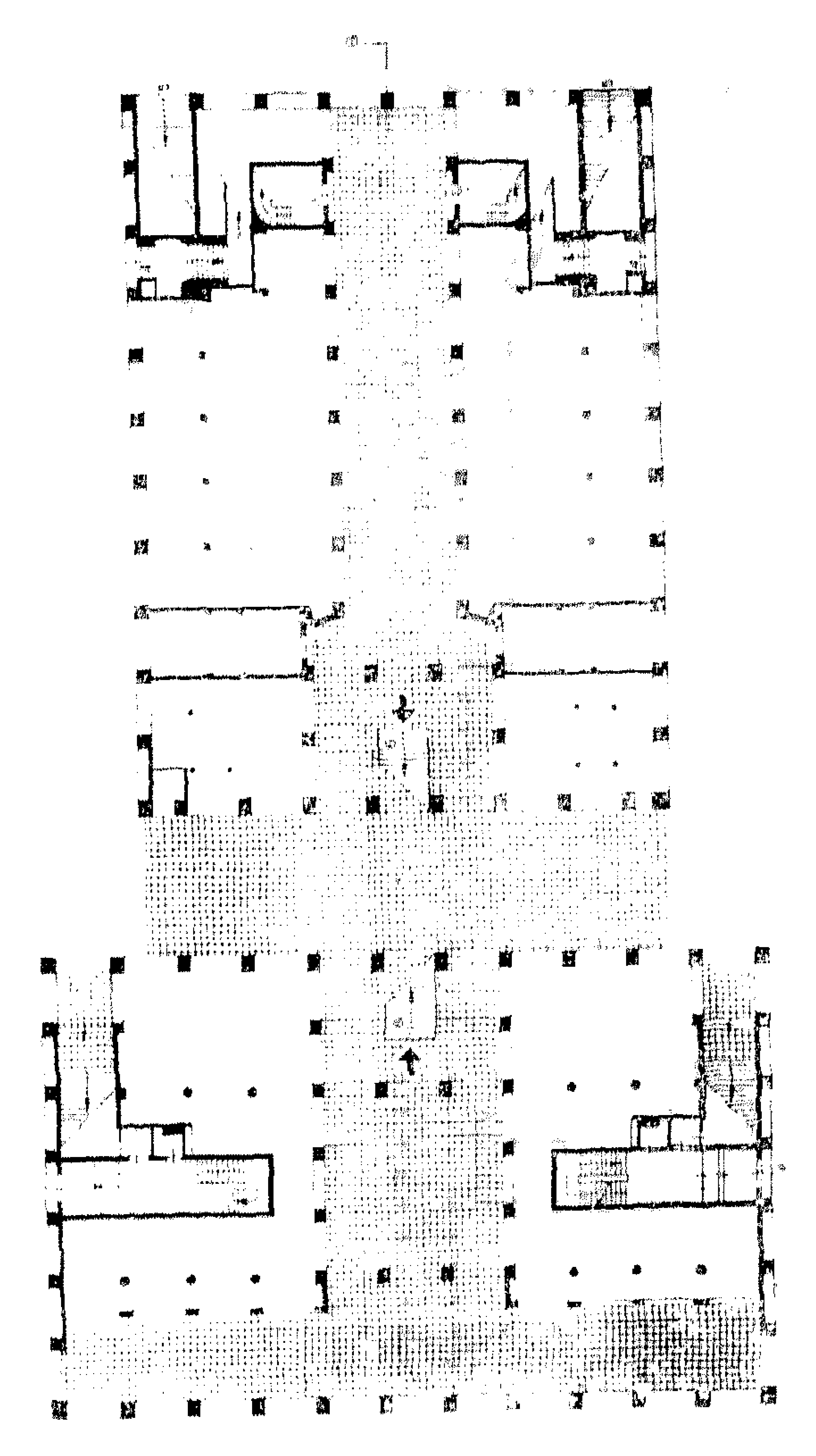
شكل ٧ – ٤٠ :جراند بالاتزو : ليجهورن ١٩٥٠ / ١٩٥٢ المهندس المعمارى : ليوجى فاجنيتى.

Palazzo Grand, Leghorn Arch : D. Luige Vagnetti 1952



أ : مسقط الدور الثانى.　　　ب : مسقط الدور الأول.

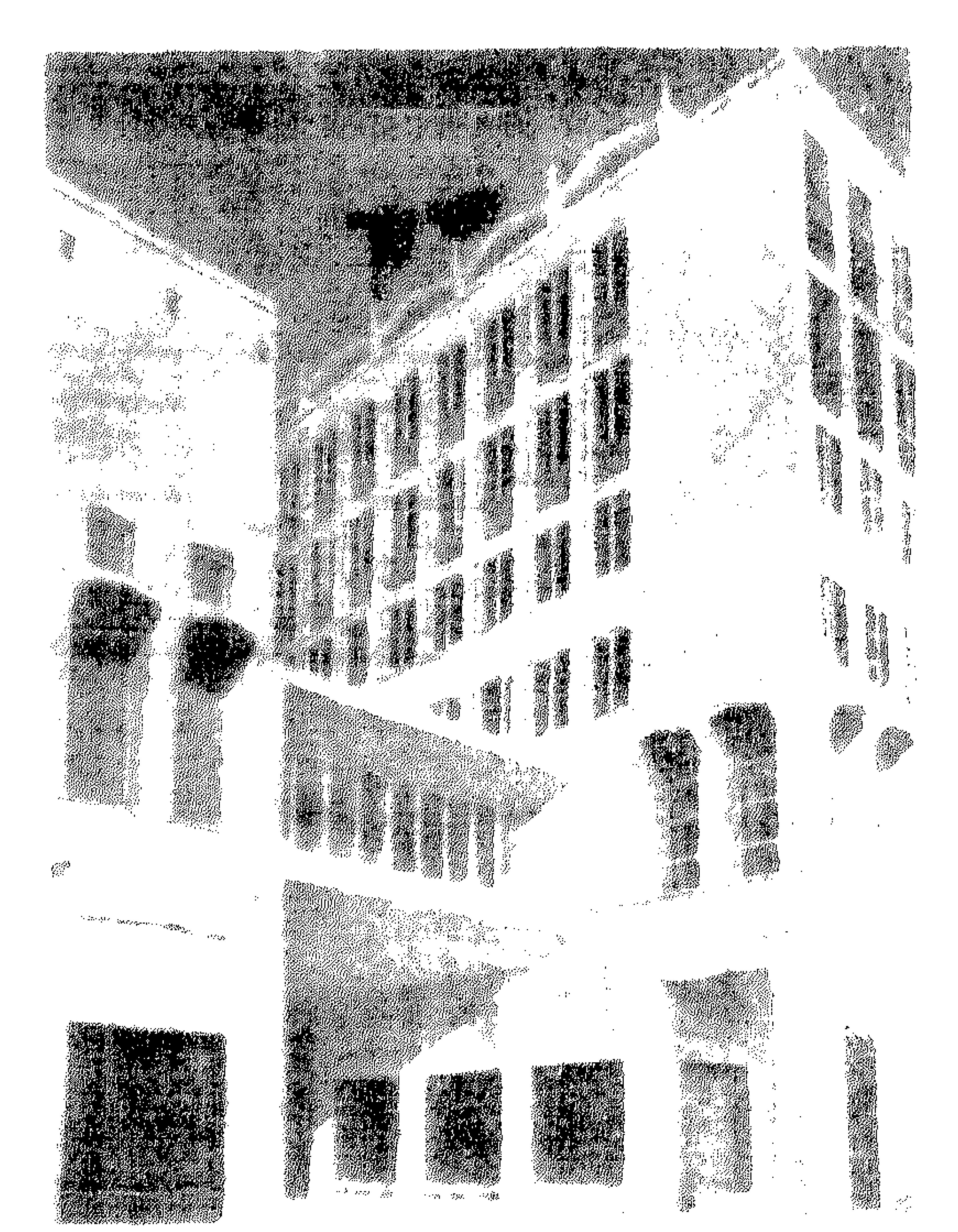
شكل ٧ – ٤٠ – ٣ : المساقط الأفقية .



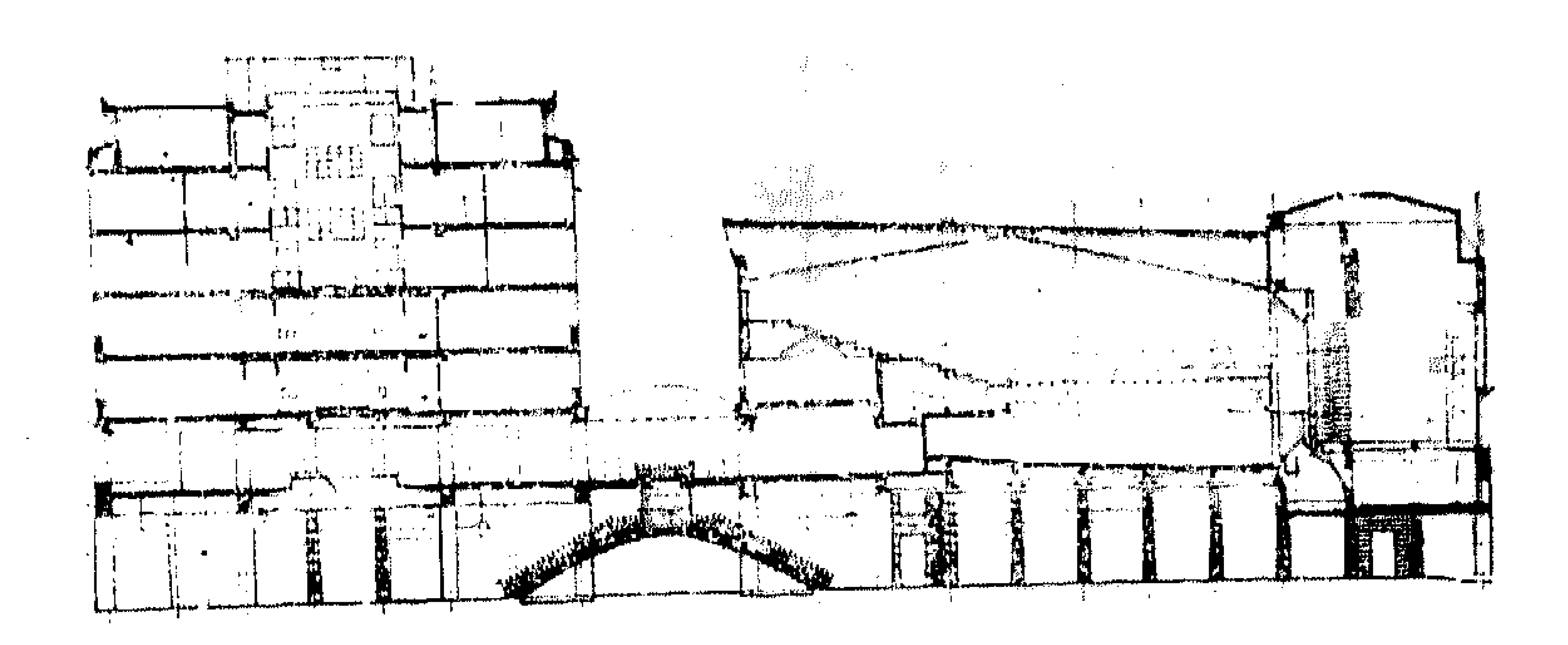
جـ : مسقط أفقى الدور الأرضى .



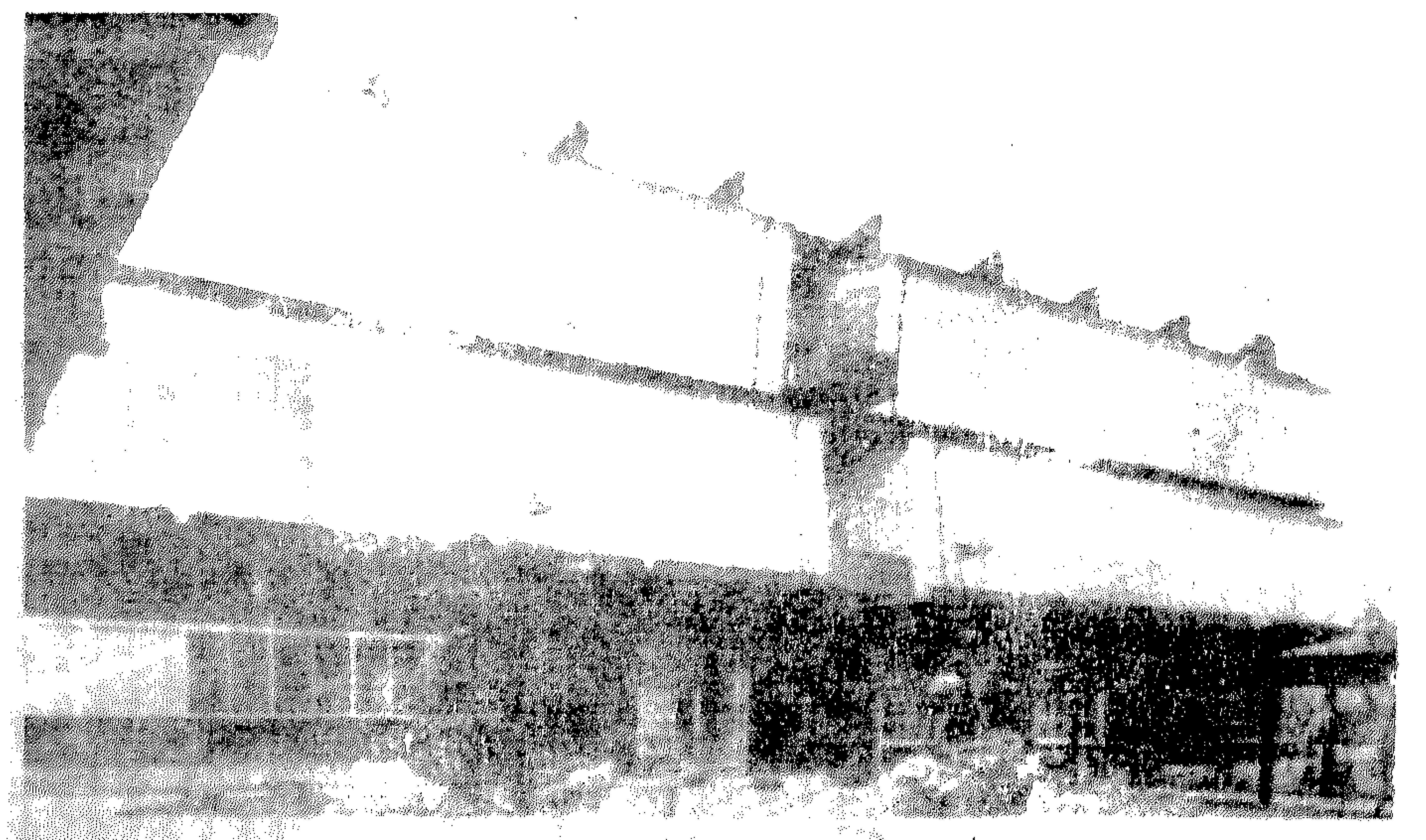
شكل ٧ – ٤٠ – ٤ :
مبنى البلدية .



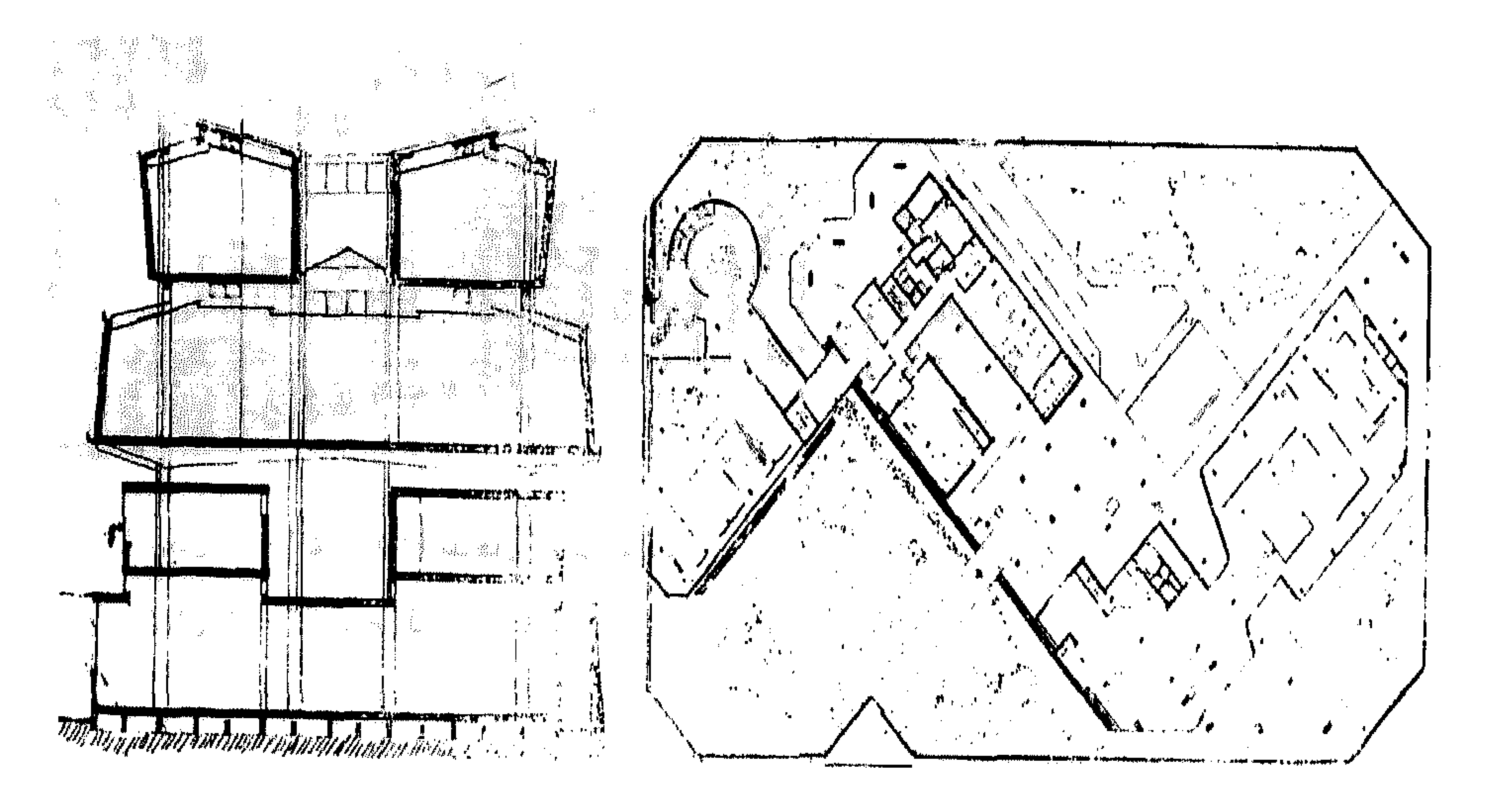
شكل ٧ – ٤٠ – ٥:
صالة الإحتفالات وعلاقتها بمبنى البلدية .



شكل ٧ – ٤٠ – ٦ : قطاع فى المبنى وصالة الإحتفالات .

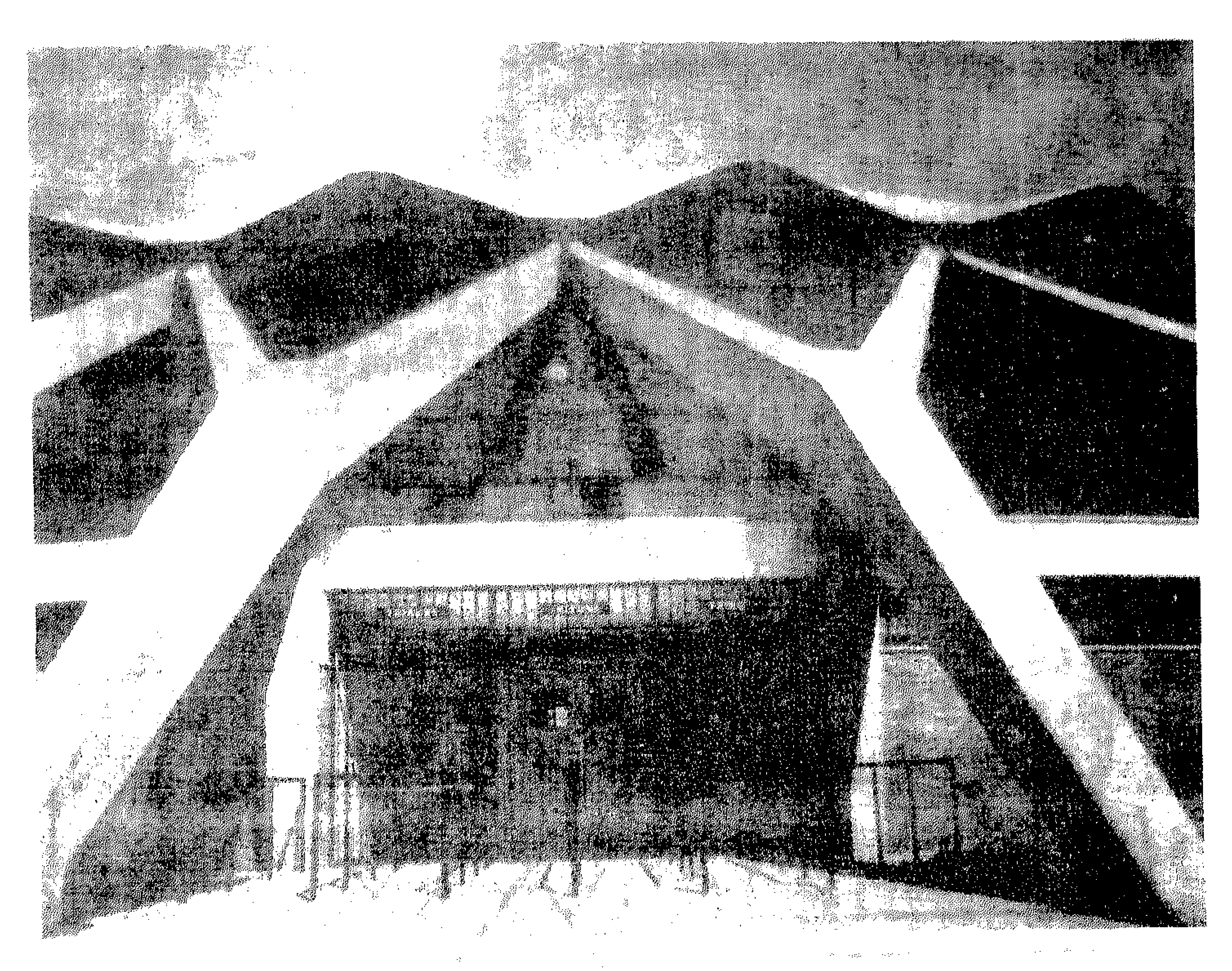


شكل ٧ – ٤١ – ١ : الواجهة الأمامية للمتحف .



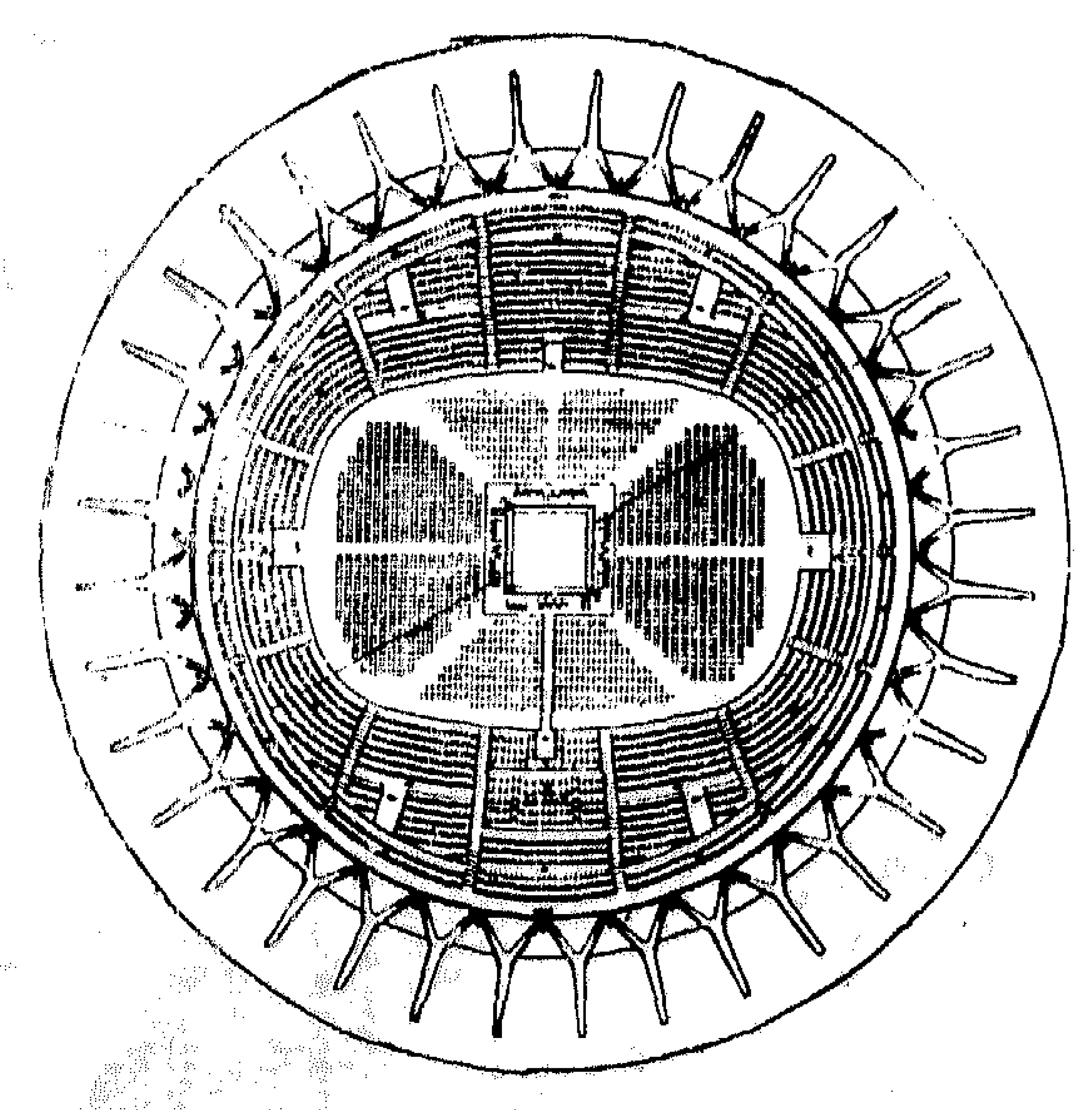
شكل ٧ –٤١ – ٢ : المسقط الأفقى للدور الأرضى والتخطيط العام للمتحف وقطاع .

شكل ٧ – ٤١ : متحف الفن الحديث : تورين ١٩٥٩ .

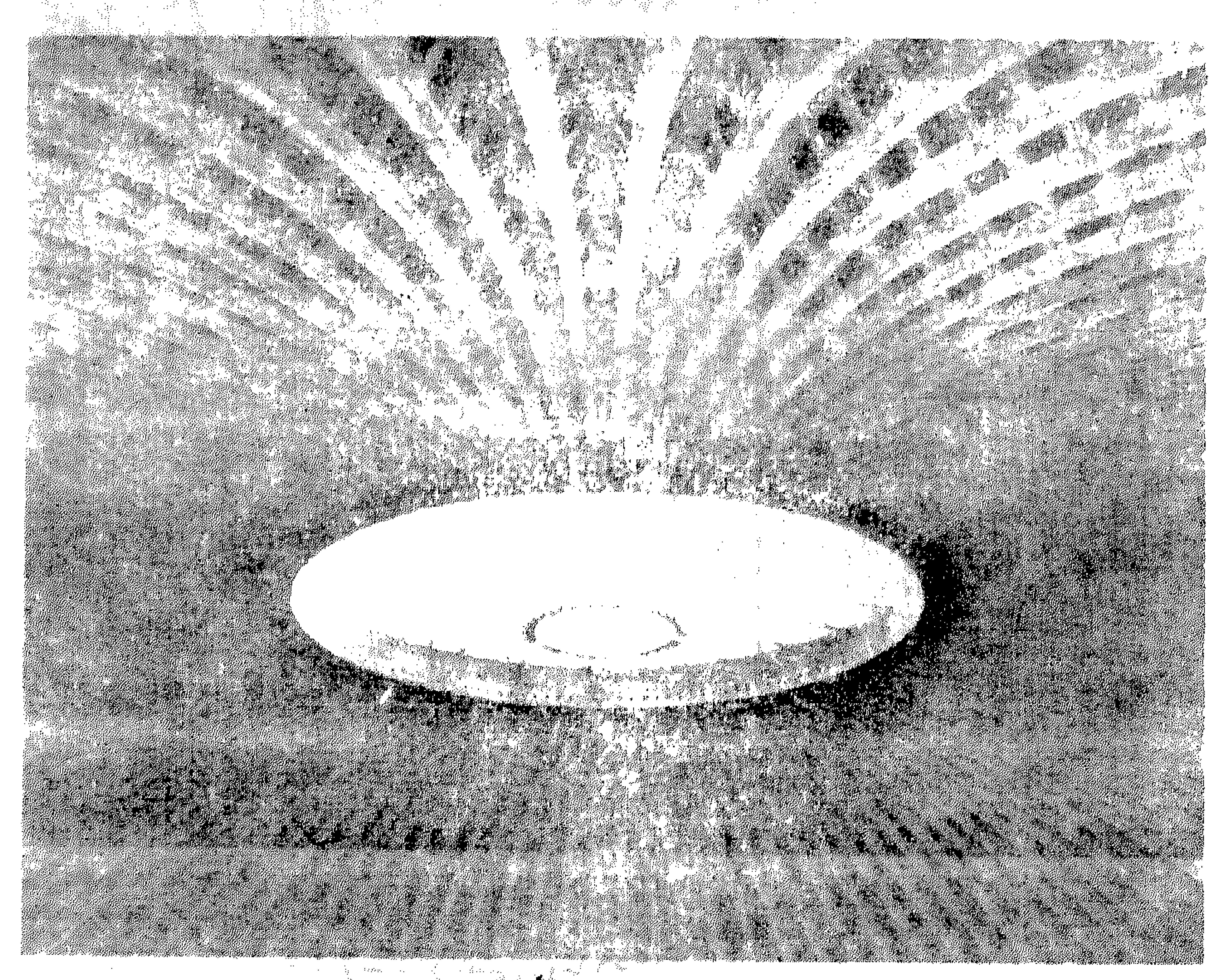


شكل ٧ – ٤٢ – ١: المدخل العام للصالة .

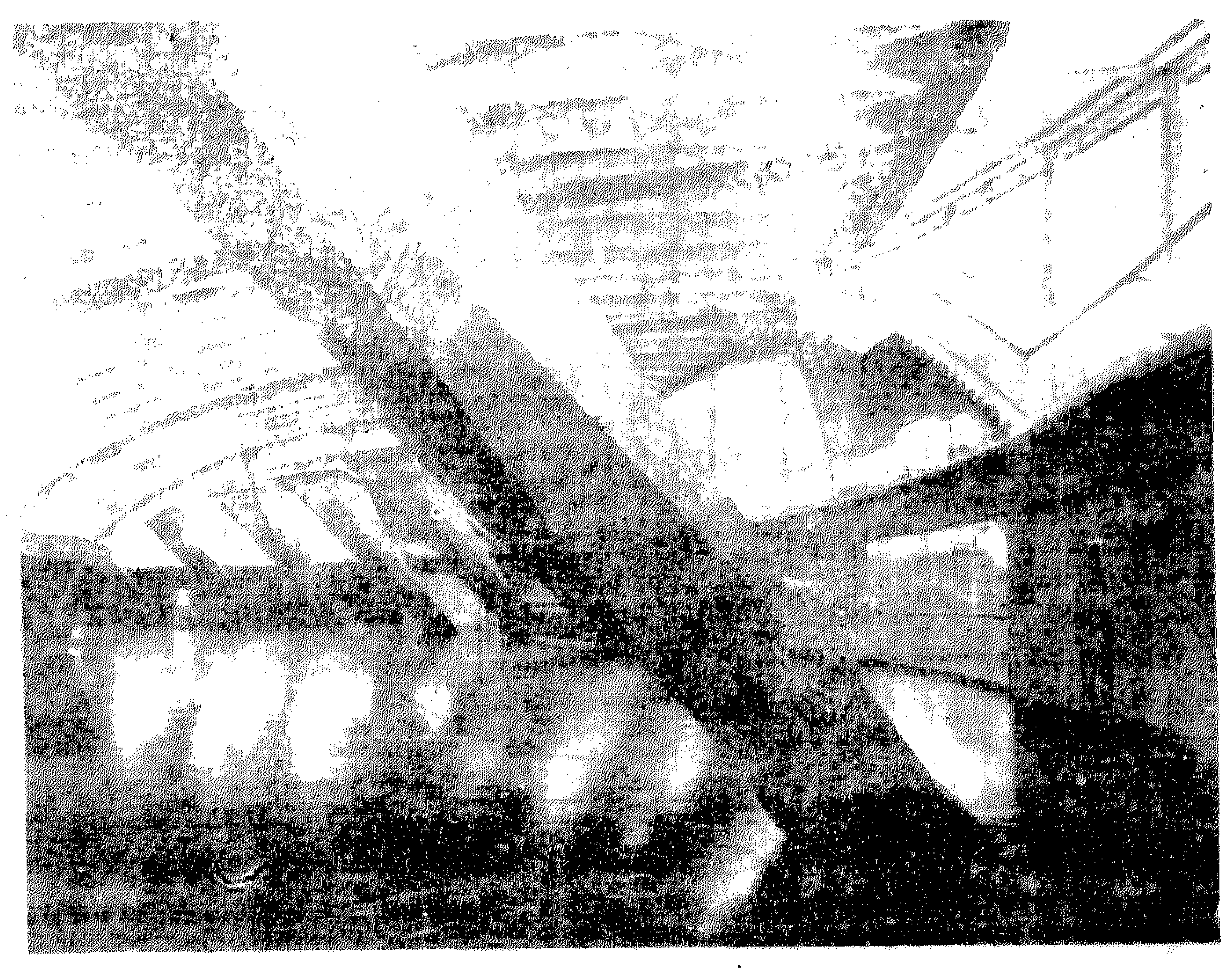
شكل ٧ – ٤٢ : صالة الألعاب الرياضية / روما .



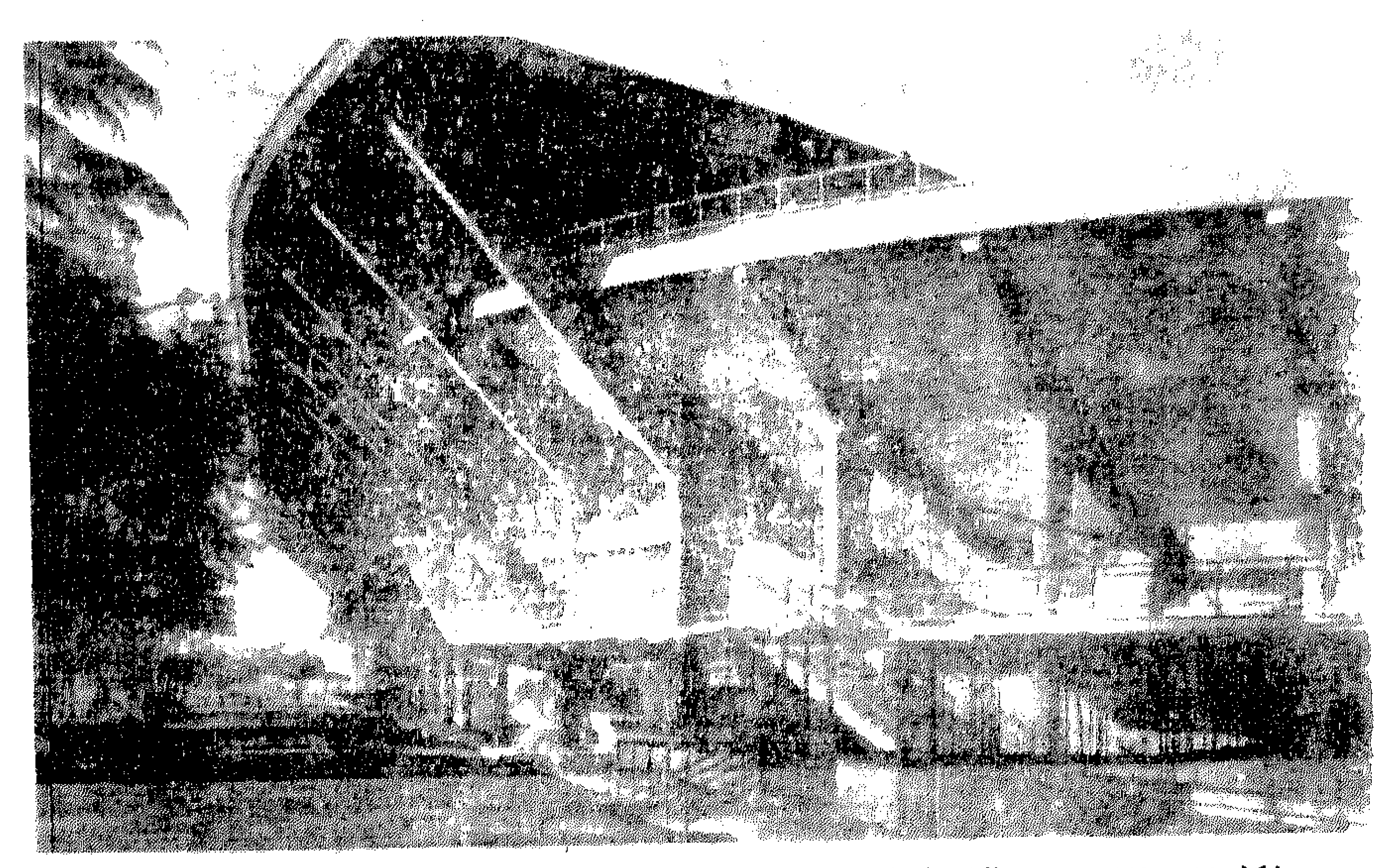
شكل ٧ – ٤٢ – ٢ : المسقط الأفقى لصالة الألعاب بروما .



شكل ٧ – ٤٢ – ٣ : سقف صالة الألعاب الرياضية بروما .



شكل ٧ – ٤٢ – ٤ : صالة المداخل الرئيسية بلاتزو Palazzo dills Sport Roma الألعاب الرياضية – روما ٥٨ / ١٩٦٠ .



شكل ٧ – ٤٢ – ٥ : الإستاد الرياضى روما ١٩٥٩ .

٧ - ٦ العمارة في البرازيل

ARCHITECTURE IN BRAZIL

كانت البرازيل مستعمرة برتغالية من ١٥٢٠ إلى ١٨٠٦ ، إلى أن تربع على عرشها الملك جواد الرابع Gawad - 4th وخلفه إبنه بيدرو الأول وكان أول إمبراطور للبرازيل . وأهم العوامل التى تأثرت بها العمارة والفنون الجميلة فى البرازيل هى:

أولا : رجال الدين والكنيسة حيث كان للكنيسة قوة كبيرة إنعكس تأثيرها على المبانى وطغت عليها الصبغة الدينية .

ثانيا : إكتشاف مناجم الذهب فى أوائل القرن السابع عشر والتى لعبت دوراً هاماً فى طلاء الزخارف والأعمدة والكرانيش بالدرجة التى لم يراع فيها للفن أو الغرض أى مجال تعبيرى أو تأثيرى.

ثالثا : الرقيق الذى كان يستخدم فى أعمال البناء ، وفى زراعة البرتقال والبن والكاكاو والقصب والتوابل. ويضاف إلى هذه العوامل طبيعة البلاد ومناخها الحار والشديد الرطوبة . فجميع هذه العوامل كان لها تأثير على حياة الشعب البرازيلى وعلى طابعه الفنى ، ورسمت للشعب الخطوط الأساسية التى ظهرت معالمها فى حياته وعاداته وطباعه ونهضته .

وقد سجل تاريخها أربعة قرون من الكفاح فى سبيل التحرير ، تتابعت فيها أحداث هامة رسمت تاريخها المعمارى . ذلك التاريخ الذى بدء بالطابع الإستعمارى وعمارته الإستوائية بأسقفها المائلة ، ثم تلتها تلك الثورات الدينية التى نادت بالحد من سيطرة الكنيسة ونفوذها وأثرها فى العمارة . وفى سنة ١٨١٦ إنتقلت عمارتها إلى ناحية جديدة عندما إستدعى جواد الرابع Gawad VI ثم خلفه إبنه بيدرو الأول

مجموعة من فنانى فرنسا ولإنشاء مدرسة الفنون العليا خلفت بدورها مجموعة من المبانى العامة على نمط المبانى التى أنشئت فى باريس فى ذلك الوقت ، حيث بلغ الطراز الفرنسى أوجه سنة ١٨٥٠ .

وفى سنة ١٨٨٩ تحررت البرازيل من الملكية ، وأصبحت جمهورية ولايات البرازيل المتحدة ، وإستمرت سيطرة المدرسة الفرنسية على عمارة البرازيل إلى ماقبل الحرب العالمية الثانية ببضع سنوات ، تخبطت عمارتها خلالها بين مختلف الطرز الزخرفية وطرز التجديد التى سيطرت على فرنسا فى نفس الوقت ، وعملت مختلف المحاولات لإبتكار طراز يجمع بين الطرز القديمة الأكاديمية والتطور المعمارى الحديث . حتى كانت سنة ١٩٣٦ التى تعتبر نقطة التحول فى عمارة البرازيل أو بدء ثورتها المعمارية التى نجحت بدورها فى تحرير العمارة ودفعها لتكتب صفحة جديدة، لا فى تاريخ البرازيل فحسب ، بل فى عمارة العصر الحديث فى مختلف أنحاء العالم.

٧ - ٦ - ١ نقطة البداية والإنطلاق :

إذا كان ولا بد من تحديد نقطة الإنطلاق فى عمارة البرازيل الحديثة ، نجد أنها بدأت بمبنى وزارة الصحة والمعارف سنة ١٩٣٧ . ذلك المبنى الذى يعتبر بمثابة حجر الأساس فى النهضة المعمارية الحديثة . وقد وضع تصميم المبنى لو كوربوزييه وإشترك معه مجموعة من شباب معمارى البرازيل منهم لوسيو كوستا واسكار نيماير وكارلوس ليو وألفونس ريدى وموريرا ، وهؤلاء الذين قامت على أكتافهم نهضة البرازيل المعمارية الحديثة . لقد وضع لو كوربوزييه فى تلك العمارة خلاصة أبحاثه التى سجلها فى مؤلفاته ومشروعاته خلال العشرين سنة الماضية عندما كان يكافح فى فرنسا لنشر مبادئه ونظرياته . ومما يذكر أيضا فى هذا المجال أن مبنى هيئة الأمم المتحدة فى نيويورك الذى يعتبر مفخرة العمارة الأمريكية ما هو إلا أوضح مثل لأثر عمارة البرازيل فى طراز العمارة العالمية ، إشترك فى هذا المبنى مجموعة من المعماريين العالميين من مختلف الجنسيات، وإذا به إعتراف صريح بمكانة عمارة البرازيل من النهضة العالمية الحديثة شكل (٣ – ١٧) .

ومن هنا فقد بدأت تلك النهضة بخطواتها الأولى بإستدعاء لو كوربوزييه للعمل كمستشار للحكومة ، وأسندت إليه بعض المشروعات الكبرى فى العمارة والتخطيط وأنشأ مكتب فنى الذى كان نواة للمدرسة الحديثة . وقام بإلقاء عدة محاضرات فى الجامعات لتوجيه نظم التعليم المعمارى التوجيه الصحيح . ثم كانت الخطوة التالية بتكوين جمعية للمحافظة على الآثار المعمارية ، سميت بإسم Sphan برياسة لوسيوس كوستا، وهو من قادة المعماريين فى البرازيل وأخصائى فى علوم الآثار والترميم . فوضعت الجمعية فى مقدمة القوانين التى شرعتها منع تقليد الطرز القديمة أو الإقتباس منها مما يساعد على المحافظة على قيمتها الأثرية ويدفع لتتمشى مع العصر عن طابع الحقيقة وتركيز أهدافها .

٧ - ٦ - ٢ التعاون بين الجمعيات والكليات والهيئات :

لقد تعاونت الجمعيات المعمارية مع الجامعات وكلياتها المعمارية والإنشائية والمصالح الحكومية على دراسة بلادهم وظروف مناخهم ومواد البناء وإقتصاديات التعمير .. وكان لهذا التعاون أكبر الأثر فى ظهور نظريات معمارية جديدة التى وحدت طراز العمارة فى البرازيل ، وبدأت تشق طريقها فى مختلف دول العالم حتى أطلق عليها إسم الطراز العالمى الحديث . فكان لذلك الطراز أكبر الأثر فى العمارة التى ظهرت فى مختلف دول العالم. كان أول الأمثلة مبنى هيئة الأمم المتحدة بنيويورك الذى إشترك فى وضع تصميماته نخبة من كبار مهندسى العالم . ثم زحفت عمارة البرازيل ونظرياتها لتقلب طرز إنجلترا وتظهر فى أكثر من مثل ، وإنتقلت إلى فرنسا لتظهر فى المشروعات الأولى فى برامج التعمير والمسابقات الكبرى ، ثم فى مشروع مبنى اليونسكو فى باريس، ثم إنتقلت إلى إيطاليا التى ضربت شوطاً بعيداً فى وضع أسس ذلك الطراز الحديث.

لقد تحررت عمارة البرازيل من حموم الماضى لتثبت مكانتها من مدينة العصر الحديث وإكتملت عناصر نهضتها .. ويقول أحد كبار المعماريين فى البرازيل فى هذا الشأن : **«إننا لم نحاول إدارة عقارب الساعة إلى الخلف ، فلم نعط الفرصة**

لطرز الماضى أن تتدخل فى أبحاثنا الحديثة حتى تفسدها أو تضع العقبات فى طريقها كما حدث فى كثير من دول الغرب . لقد منعنا تشويه تاريخنا المعمارى القديم بمحاولة تقليده ، كما منعنا إنشاء المجموعات السكنية الحديثة فى بعض المناطق الأثرية القديمة حتى لا تطغى عليها . فمنعنا إنشاء ناطحات السحاب والكتل الخرسانية الضخمة بجانب المعابد الأثرية . لقد أصبحت مبانينا الحكومية قدوة للعمارة بدلا من الجمود الذى تتميز بها مثيلاتها فى كثير من الدول . لقد تحررت عمارتنا بتحرر القوى المحركة لها من جميع العوامل التى كانت تشمل حركتها تنفيذ نهضتها . فظهرت ثمرة التحرر فى أقصر مدة تتضامن وتتعاون جميع القوى التقدمية المهيمنة على العمارة وركـــزت هدفها فى إتجاه واحد فرسمت طابع عمارتنا الحديثة، شكل (٧-٤٤) .

٧ - ٦ - ٣ الدراسات العلمية والمناخية والتخطيطية :

إن من أعقد المشاكل التى توصلوا إلى حلها هى كيفية التحكم فى الحرارة والضوء المنعكس داخل المساكن والمكاتب من المسطحات الزجاجية . فالحرارة فى البرازيل وأشعة الشمس قوية لا يمكن إحتمالها فى معظم أوقات النهار . وكذلك البرودة ليلا والرطوبة الناتجة عن إختلاف درجات الحرارة . فقد تغلب المهندس البرازيلى على هذه الصعوبات ، وأمكنه التحكم فى أشعة الشمس القوية ، ومنع وصولها داخل الوحدات السكنية والإدارية وغيرها ، وذلك بإستعمال ستائر على الفتحات إما على شكل أفقى أو رأسى أو محورى أو متحرك أو فى أى إتجاه أو ثابت . وتعمل هذه الستائر عادة إما من ألواح مصنوعة من الخرسانة المسلحة أو الإسبستس أو الخشب بالدرجة المطلوبة من التدرج فى فتحها .

لقد روعى فى إنشاء المساكن عاملان أساسيان هما : الحماية والخصوصية Privacy حماية المساكن من أشعة الشمس وعدم تسرب الحرارة المنعكسة من الأرض على الفتحات ومنع تسرب مياه المطر الغزير داخل الوحدات السكنية وغيرها من

الظواهر الطبيعية ، وذلك بإنشاء الفراندات المتسعة والبروزات العميقة ذات الأبعاد المحسوبة والأشكال المختلفة ، وزراعة الحدائق وبناء أحواض الزهور ، وغرس الأشجار المختلفة الأطوال والأنواع حتى أمكن القول أن المنزل البرازيلى منزل نموذجى .

أما فيما يتعلق بتخطيط المدن ، فهناك عدة مشروعات عمرانية تم دراستها على ضوء التطورات الصحية والإجتماعية وطبقا لأحدث نظريات التخطيط العضوى. فتخطيط المدن فى البرازيل قد ضرب رقماً قياسياً فى تحقيق كثير من نظريات التخطيط العضوى والإسقاط الحر ، وانتقل ليحقق كثيرا من نظريات التركيز السكنى ، أى بإنشاء مدينة بأكملها فى عمارة سكنية واحدة كمدينة ماوا السياحية التى إحتوت على ٧٥٠٠ مسكن فى مجموعة واحدة .

لقد وضعت كل من مدن لوس موتورس ، وماوا وغيرها من المدن البرازيلية أكثر من نظرية حديثة من نظريات تخطيط المدن ، والعلاقة بين العمارة والتخطيط ، أى ما يطلق عليها بنظريات الأبعاد الثلاث فى تخطيط المدن ، Third Dimension in Town Planning وفى السنوات التى تلت من ١٩٣٧ إلى ١٩٤٣ ظهرت مشروعات على جانب كبير من الأهمية منها مشروعات فى ريو دى جانيرو ١٩٣٧ ، وفندق أوريو بريتو ١٩٤٠ ، كازينو ونادى وصالة رقص سنة ١٩٤٣ ، ومبنى المطار فى إليو سنة ١٩٣٨ وجميعها من تصميم أوسكار نيماير ، ومبنى البافليون البرازيلى فى معرض نيويورك الدولى سنة ١٩٣٩ ، ودار الصحافة البرازيلية فى ريو سنة ١٩٣٨ ، ومبنى البحوث سنة ١٩٤٢ من تصميم ادسكار نيماير ولوسيو كوستا ، وغير ذلك من المبانى الهامة التى أنشأها الكثير من المعماريين .

وقد تميزت بعض المستعمرات السكنية والمناطق والأحياء التى تم تخطيطها عن ما يماثلها فى أمريكا وأوروبا بصفة متميزة ونوعية خاصة وهى إستعمال مواد بناء مختلفة وكسوتها بمواد طبيعية محلية أو بطلائها بألوان صناعية جميلة جذابة ، شكل (٧-٤٥) وساعدت المناظر الطبيعية الجميلة التى يتمتع بها البرازيل على ظهور

هذه المجاورات السكنية بمظهر رائع خلاب . ولا زالت تنظم وتنسق الحدائق العامة فى كثير من المدن البرازيلية طبقاً للقواعد والنظم التى كانت تتبع فى القرن الثامن عشر فى فرنسا . وفى البرازيل أنواع كثيرة جميلة من النباتات والأشجار والزهور شجعت مهندسى تخطيط المدن على إستخدامها بصور فنية رائعة .

وفى سنة ١٩٤٣ حينما عرضت مشروعات العمارة القديمة والحديثة فى البرازيل بمتحف الفن الحديث بنويورك ، عرف العالم أجمع أن عمارة دولية متطورة، عمارة القرن العشرين أينعت ثمارها وإزدهرت فى منطقة حارة نائية . إتسمت بالتعبير الجرىء النابع من البيئة المتصل بالماضى ذا التاريخ الأصيل . والواقع أن هذه النهضة إنبعثت نتيجة لثورتين تحررتين ، الأولى حركة التحرر فى الفن الحديث فى ساو بالو Sao Paulo سنة ١٩٢٢ ، والثانية الحركة الوطنية المحلية مدينة ريسيف Reciye سنة ١٩٢٦ التى قادها جلبرتو فراير Gilberto Freyse التى إستهدفت شكلاً جديداً للحياة الفنية البرازيلية ، ليس بإضفاء الطابع المحلى والعناصر البيئية القوية المتأصلة فى البرازيل فقط ، ولكن أيضاً بمحاولة القضاء على التأثيرات الأجنبية التى سيطرت على البلاد عقب وصول ملك البرتغال سنة ١٨٠٦ الذى طرد غزاة نابليون وإستقر بلاطه فى ريودى جانيرو .

٧-٦-٤ الفن في عمارة البرازيل :

وحينما نسجل النهضة المعمارية البرازيلية ونتحدث عن عناصر تكوينها الفنى والمعمارى فلا يمكن تجاهل فن النحت وقيمته وتأثيره فى هذه النهضة الإنشائية الحديثة . حيث نرى التماثيل وقطع النحت الجميلة المعبرة فى الحدائق والمنتزهات العامة والشوارع والميادين ومداخل المبانى العامة الحكومية وغير الحكومية . وبإقامة هذه التماثيل وتلك اللوحات من النحت والحفر البارز على واجهات المبانى فى أماكن موضوعية ممتازة . وبهذا الفن الجميل وإنسجامه مع التكوين المعمارى فيه تعبير صريح عن ثلاثة أغراض هى الجمال والعواطف والتاريخ .

ويندر أن نجد مبنى يخلو من تمثال أو لوحة تعبيرية رمزية ترمز إلى الغرض الذى من أجله أنشئ المبنى ، وفى ذلك تعبير عن الغرض والحساسية والشخصية . ويتعاون المهندس المعمارى مع الفنان فى تصميمه وتحديد موضع ومكان قطعة النحت للفنان ، يكون قد إنتهى المثال من إخراج عمله الفنى بالفكر التى تم الإتفاق عليها مع زميله المعمارى .

كتب لو كوربوزييه إلى المثال البرازيلى سيلسو أنطونيو يقول: « **إذا كانت العمارة يجب أن تسير فى طريقها الصحيح المثالى ... وإذا كان فن النحت يجب أن يسير فى طريقه النموذجى ، فسنجد حتما أن كلاهما يسيران جنباً إلى جنب ، ونشعر أن كل منهما يقول للآخر ما أحب أن أقوله لك . أننى أود أن أرى أعمال سيلسو أنطونيو أمام المبانى التى أقوم بتصميها وإنشائها** » ... وهذه الحقيقة واضحة فى البرازيل ، حيث كثيراً ما يمتد النقاش بين المهندس المعمارى ، أثناء تصميم المبنى على لوحة الرسم وأثناء إنشغاله مع المهندس الإنشائى ، وبين المثال الذى يمهد إليه عمل تمثال أو لوحة تمثل فكرة خاصة تتعلق بالمبنى .

والمهندس المعمارى البرازيلى لديه الشجاعة والقدرة والتمكن فى التعاون مع الفنان أو النحات . وكثيرا ما نلاحظ أن ينتهى المثال من إخراج قطعته الفنية فى نفس الوقت الذى ينتهى المهندس المعمارى من تصميمه . وتعتبر البرازيل من البلاد القليلة فى العالم التى تهتم بفن النحت والإصرار على وضع قطع فنية فى الأماكن العامة وأمام الأبنية الهامة أو على حوائطها الخارجية والداخلية للتعبير عن الغرض . وقد طلبت الحكومة إلى عدد كبير من المثالين فى العالم للإقامة فى البرازيل بعض الوقت لإعداد نشئ جديد وتكوين مدرسة جديدة لحمل هذه الرسالة الفنية وتحقيق هذا الغرض . وقد إستجاب إلى هذه الرغبة عدد كبير منهم على سبيل المثال الكونت أوجست زاموسكى البولندى ، والمثال الإيطالى سيلسو أنطونيو وغيرهم .

٧ - ٦ - ٥ أمثلة معمارية :

أ – عمارة ساو باولو السكنية / البرازيل المهندس المعمارى : هنريك مندلين – ١٩٥٠ .

تقع الأرض التى خصصت لإنشاء هذه العمارة السكنية على شارعين متوازيين تقريبا ، ولهذا السبب إتخذ المهندس المعمارى هذا الشكل ليلائم الموقع على شكل جناحين متصلين يربطهما عنصر الحركة الرأسية .. وهى مجموعة المصاعد . وبلغ إرتفاع أحد الأجنحة ١٥ طابق ، والآخر ١٠ طوابق وتحتوى العمارة على عدد ١٨٠ وحدة سكنية . خصص الدورين الأرضى والأول للمكاتب ، وتطل جميع المطابخ والحمامات على المنور الداخلى كذلك المصاعد والسلالم التى تصلها بمداخل الشقق طرقة مغطاة وبذلك أمكن الإنتفاع الكلى بالواجهات التى تطل على الشارعين وتخصيصها للحجرات السكنية .

ويلاحظ أن المصاعد أخذت الأهمية الأساسية فى حركة الإتصال الرأسى للسكان ، والسلالم فى المرتبة الثانية حيث خصصت للخدمة ، كما يلاحظ تمتع جميع الوحدات السكنية بفراندات مختلفة شكل (٧–٤٦) .

ب – برازيليا : BRASILIA

فى ٢١ أبريل ١٩٦٠ ، قرر الرئيس البرازيلى جوسيلينو كوبتشك Juscelin Kulirtschekأن تكون برازيليا التى تبعد نحو ١٠٠٠ كيلو مترا عن ساحل الأطلنطى عاصمة جديدة للبلاد ومقرا للحكومة الفيدرالية . وتقع هذه المنطقة المختارة للعاصمة الجديدة فى موقع مرتفع ينحدر فى سهولة ويسر ، يلتف حول نصف محيطها الخارجى بحيرة صناعية . وضع تصميم مشروع تخطيط المدينة المهندس المعمارى لوسيا كوستا Lueio Costaتتسع لعدد ٦٠٠,٠٠٠ نسمة ، روعى فى تخطيطها عامل إنسانى هام يهتم به عامة الشعب ويتجاوب مع شعورهم وإحساسهم وهو خلو المدينة من تقاطع حركة مرور السيارات الأشكال (٧–٤٧ إلى ٧ – ٥٠) .

وقد عهدت الحكومة إلى المهندس المعمارى أوسكار نيماير Oscar Neimeyre بتصميم الكثير من مشروعات المبانى العامة والهامة والتى سيأتى شرحها فيما بعد وليس هناك من شك فى أن بناء مثل هذه المدينة ، لكى تكون عاصمة جديدة فى مثل الظروف التى كانت تعانيها البرازيل مالياً وإقتصادياً والتضحيات التى إستلزمتها هذه الظروف ، لدليل على رغبة الشعب البرازيلى الصادقة فى التعاون المخلص لنجاح مثل هذا المشروع الضخم ووصلت البرازيل إلى تحقيق ما كانت دول أوروبا تكافح فى سبيل الوصول إليه خلال ما لا يقل عن النصف قرن من الزمان . وفشلت رغم أن أية دولة فيها كانت تفوق البرازيل من حيث تاريخها المعمارى وتطورها العلمى وإمكانياتها التنفيذية والإقتصادية .

ج – ميدان السلطات الثلاثة :

المبانى الثلاثة التذكارية لسلطات الحكومة التشريعية والقضائية والتنفيذية Three Powers : Presidential Palace, Supreme Court & Congress من قديم الزمن ، وجدوا أن المثلث المتساوى الأضلاع هذا الشكل المناسب Form المشابه لإحتواء هذه السلطات . ففى كل زاوية من زوايا ميدان السلطات Plaza of the three Powers يرتفع مبنى تذكارى يعبر عن سلطة منها وهى قصر مجلس الرياسة ، قصر الحكومة ، قصر العدل . وقد إنفصل هذا الميدان الفسيح المرتفع عن المناطق الأخرى المتخصصة التى تحيط به ، كما أن مبنى الرياسات الضخم المرتفع وهو مبنى السكرتارية تنعكس صفحاته على حوض المياه المستطيل الشكل القابع أسفله ، شكل (٧–٥١) .

د – سوبر كوادرا : Supesr Quadra

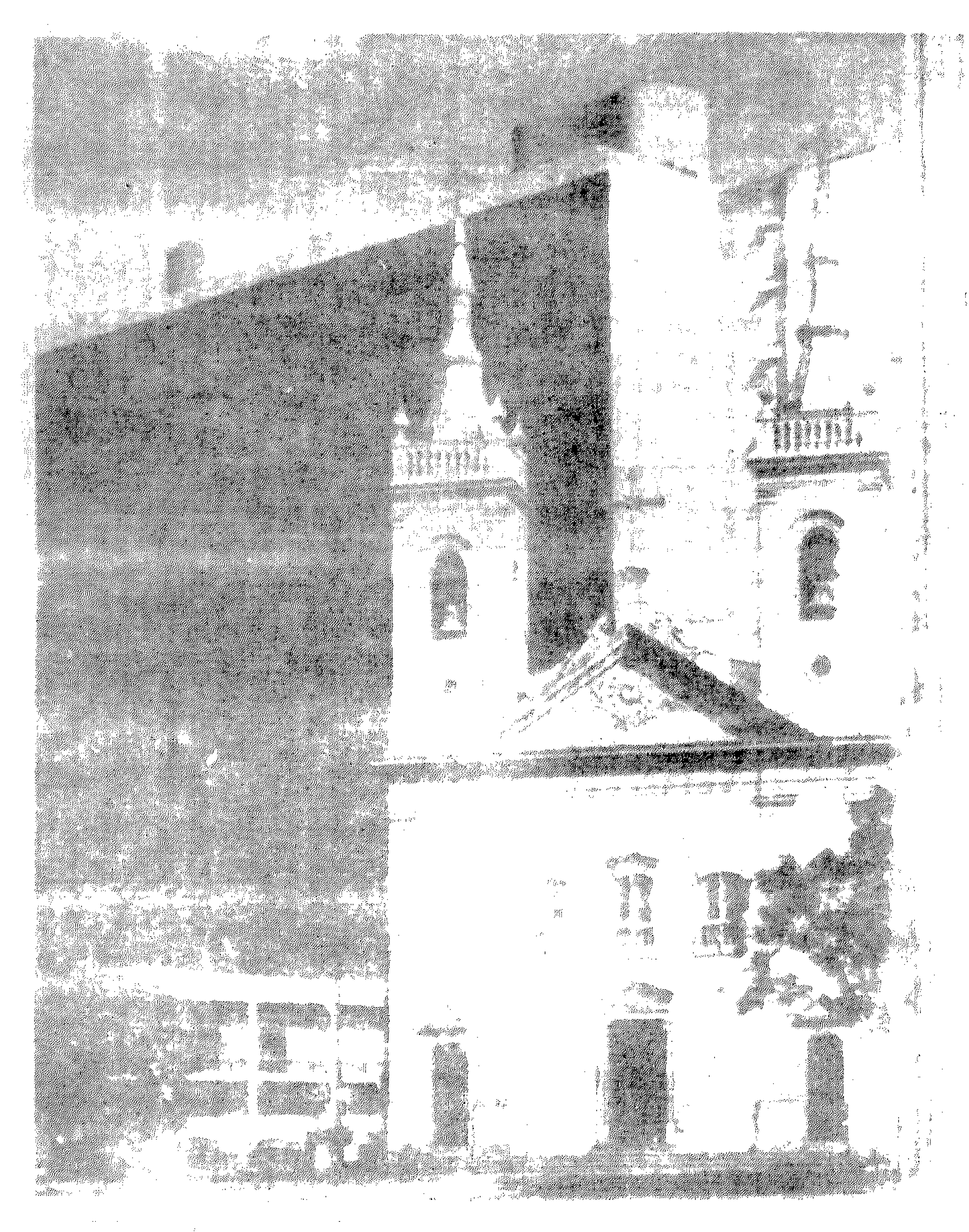
إذا كان دائما يعاب على العمارة الحديثة بأن ليس لها شخصية ، وأنها فى كثير من الأحيان عند رؤية الأمثلة المعمارية الحديثة تصدم الإنسان فى تقاليده العميقة ، فإنها فى برازليا لا تشعرنا بهذا الإحساس . فإن تقسيم منطقة الإسكان بقطاعات محدودة أعطت لكل وحدة منها جاذبية صريحة مؤكدة ترضى الذين يسكنون فيها

كما ترضى الزائرين ، ويعثر كل من الساكن والزائر على إطار مناسب لمقياسهما شكل (٧-٥٢).

ومن الطبيعى أن هذه الكوادرا – المربعات ، وكذلك شريط الإسكان الفردى ؛ ومجمعات التجارة لا تهدى دائما إلى الحلول السعيدة على نفس الدرجة ، ولكنها فى الوقت نفسه لا تحطم فردية السكان كما أنها تسمح لهم بالتنقل فى سهولة ويسر وهدوء. والذين يسكنون فى الكوادرا أو فى المساكن الفردية يحصلون على فوائد مشتركة كثيرة، فالكل يتمتع بالهدوء والأمل والحماية فى حياته الخاصة . كل فرد يستطيع الذهاب سيرا على قدميه إلى المطعم أو السينما أو النادى أو الكنيسة أو السوق التجارى؛ فى فترة زمنية قصيرة لكل فرد جراج بجوار مسكنه – للأطفال مدرسة إبتدائية ودار حضانة فى كل إسكوادرا ، ولكل مجموعتين من الإسكوادرا مدرسة ثانوية وحمام سباحة ومكتبة ... إلخ

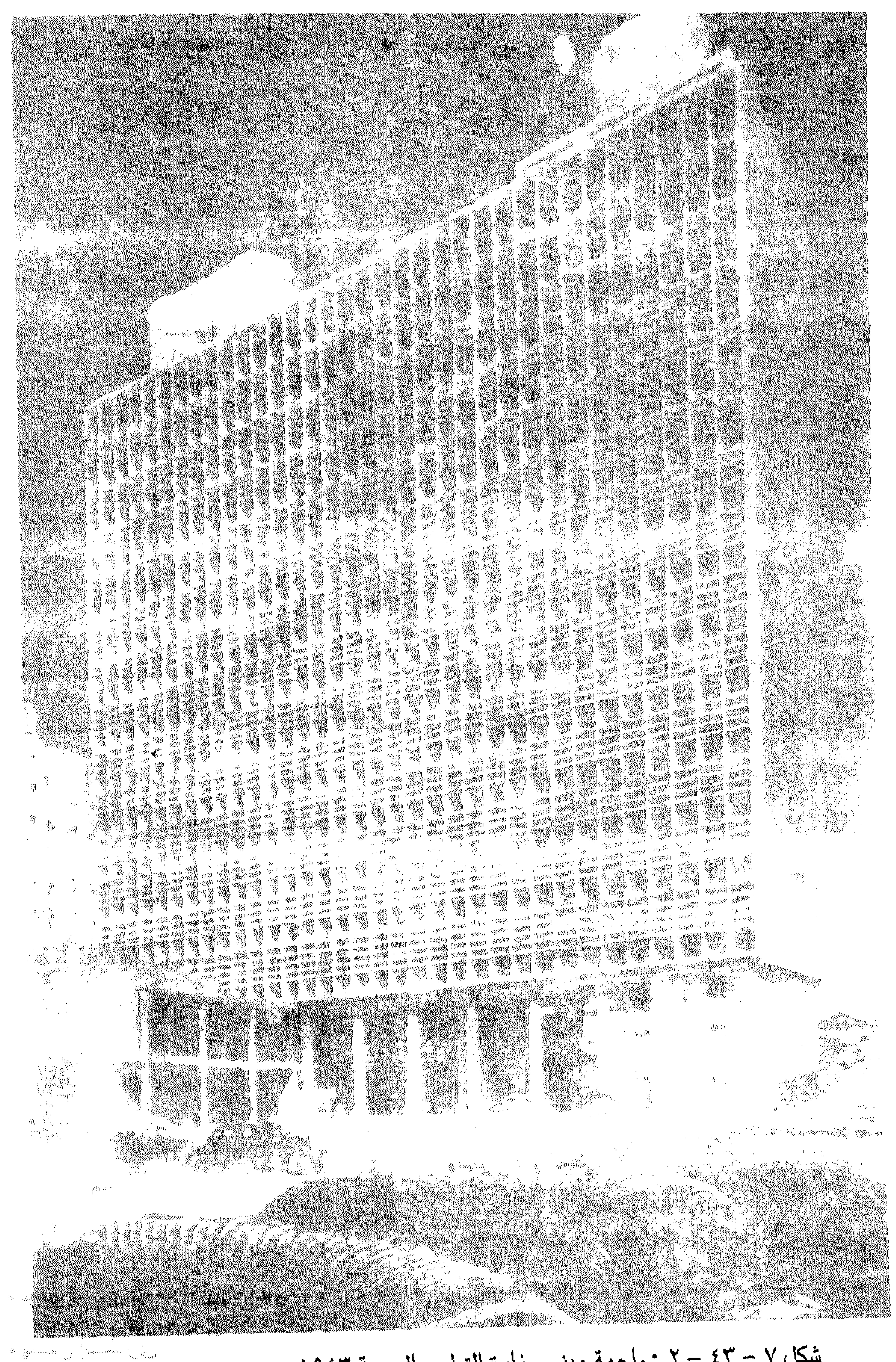
والكوادرا مختلفة تماماً عن الأجزاء الأخرى فى برازيليا سواء أكانت قطاعات من المبانى العامة أو البنوك أو قطاعات أخرى ، وتتميز بتكوينات مختلفة بتفاصيل حية تخضع لأبحاث الوحدة Unitوبترتيب وتنظيم دقيق مع توحيد فى الأحجام والكتل ، ونهايات محددة لحوائط العمارات ، وإستمرار المساحات الخضراء التى لا تعيقها دعائم المبانى .

هذه هى صورة حية للعمل الضخم الذى قام به كل من المهندس المخطط لوسيا كوستا Locia Costaوالمهندس المعمارى أوسكار نيماير Oscar Nimierفى عمارة برازيليا الحديثة فى القرن العشرين .

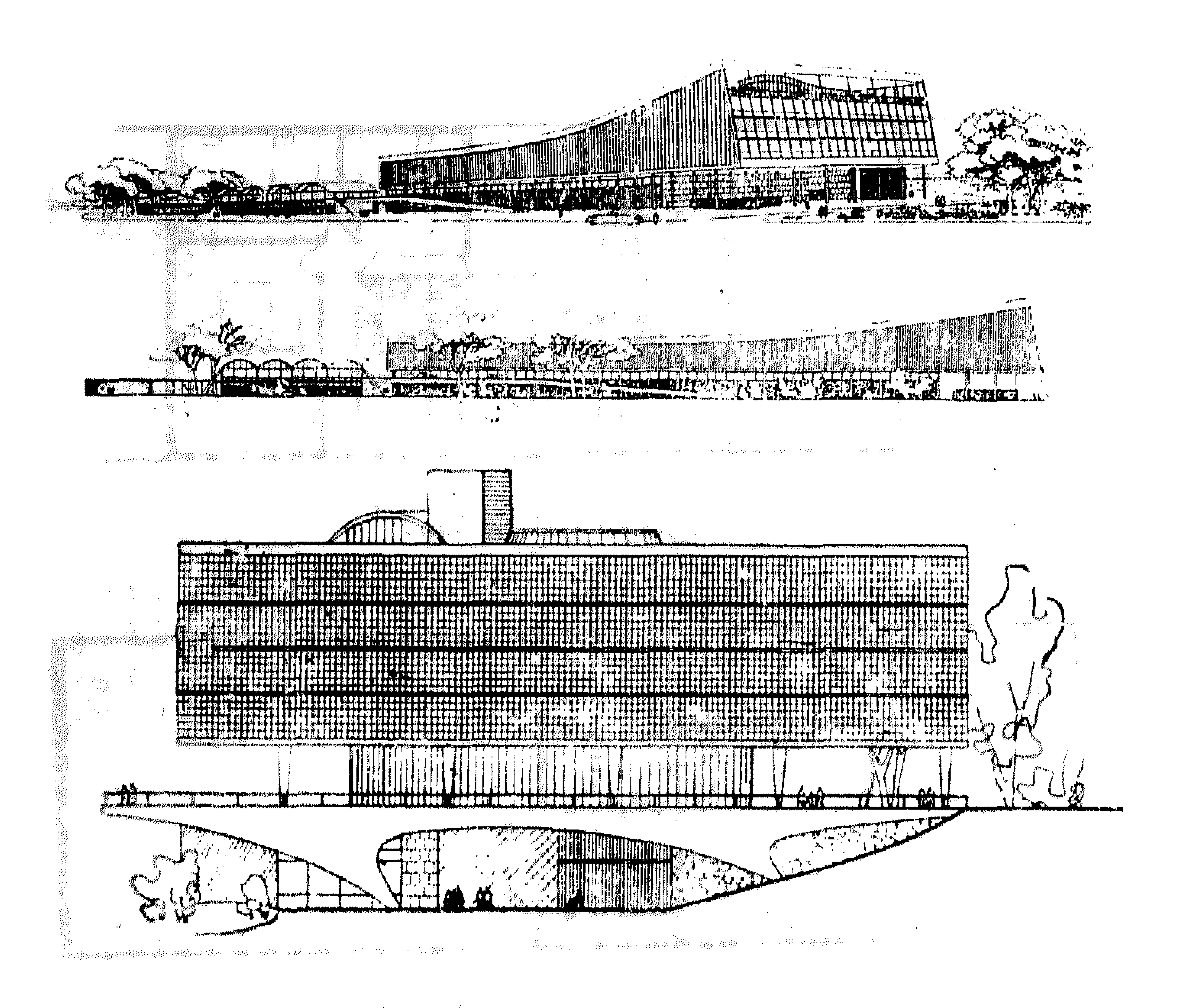


شكل ٧ – ٤٣ – ١ : منظور عام للمبنى .

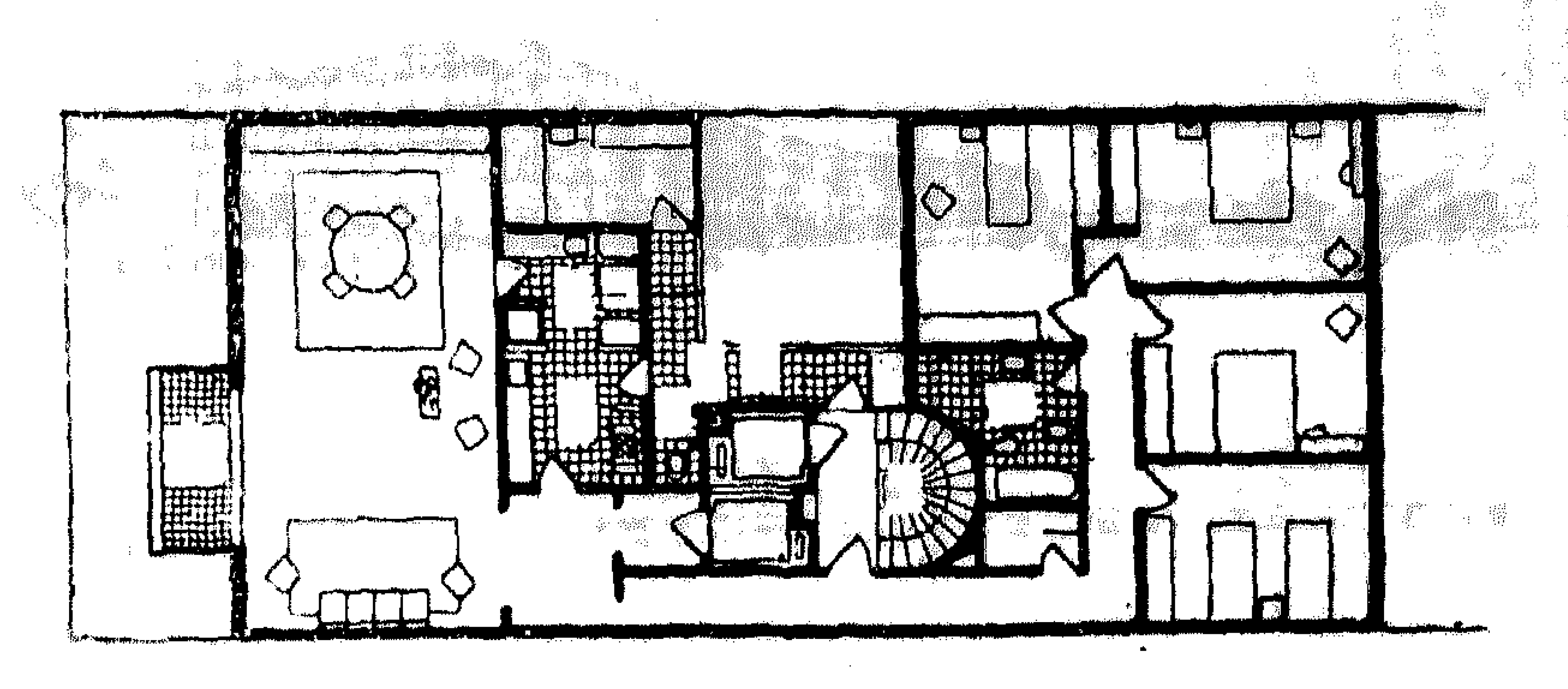
شكل ٧ – ٤٣ : مبنى وزارة التربية والتعليم والصحة – ريودى جانيرو ٣٧ – ١٩٤٣ تصميم مجموعة من المعماريين منهم أوسكار نيماير لوسيو كوستا ، الفونسو ريدى وغيرهم لو كوربوزييه مهندس إستشارى .



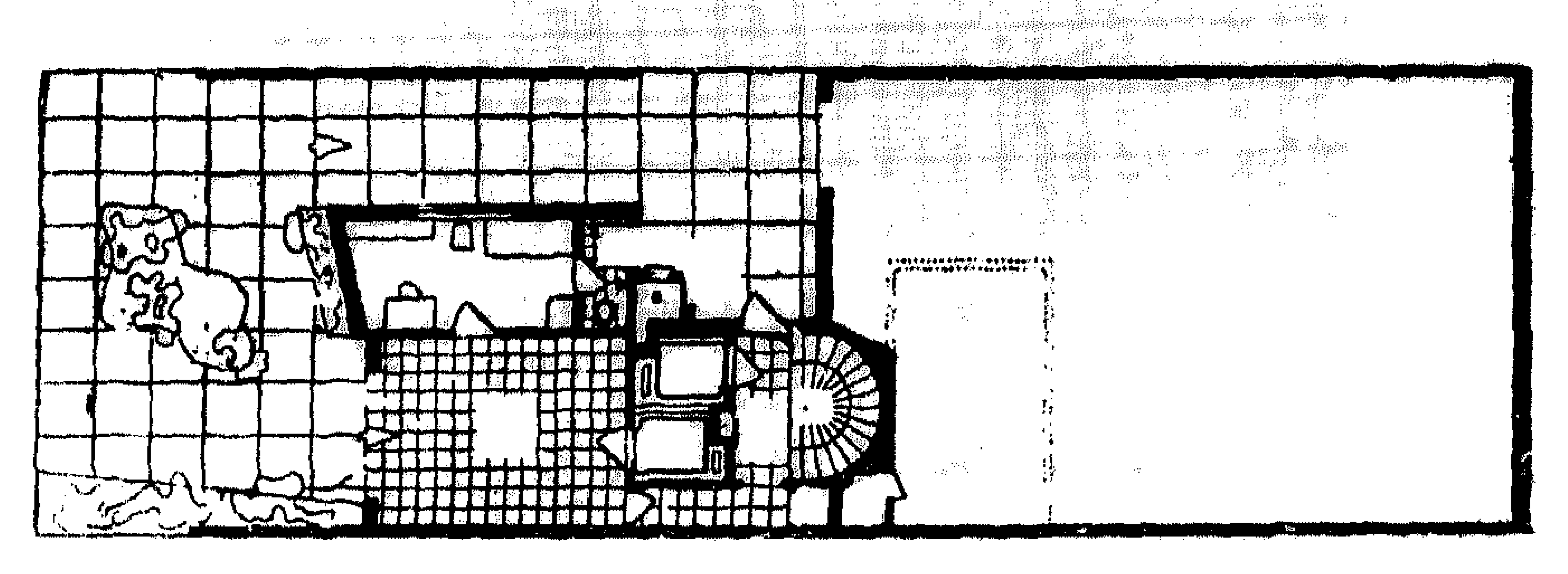
شكل ٧ – ٤٣ – ٢ : واجهة مبنى وزارة التعليم والصحة ١٩٤٣ .



شكل ٧ – ٤٤ : مـــبنى يوضح التكامل بين طرق الإنشـــاء وطراز المبنى (واستخدام الخرسانة المسلحة).



أ : مسقط أفقى للدور الأرضى.

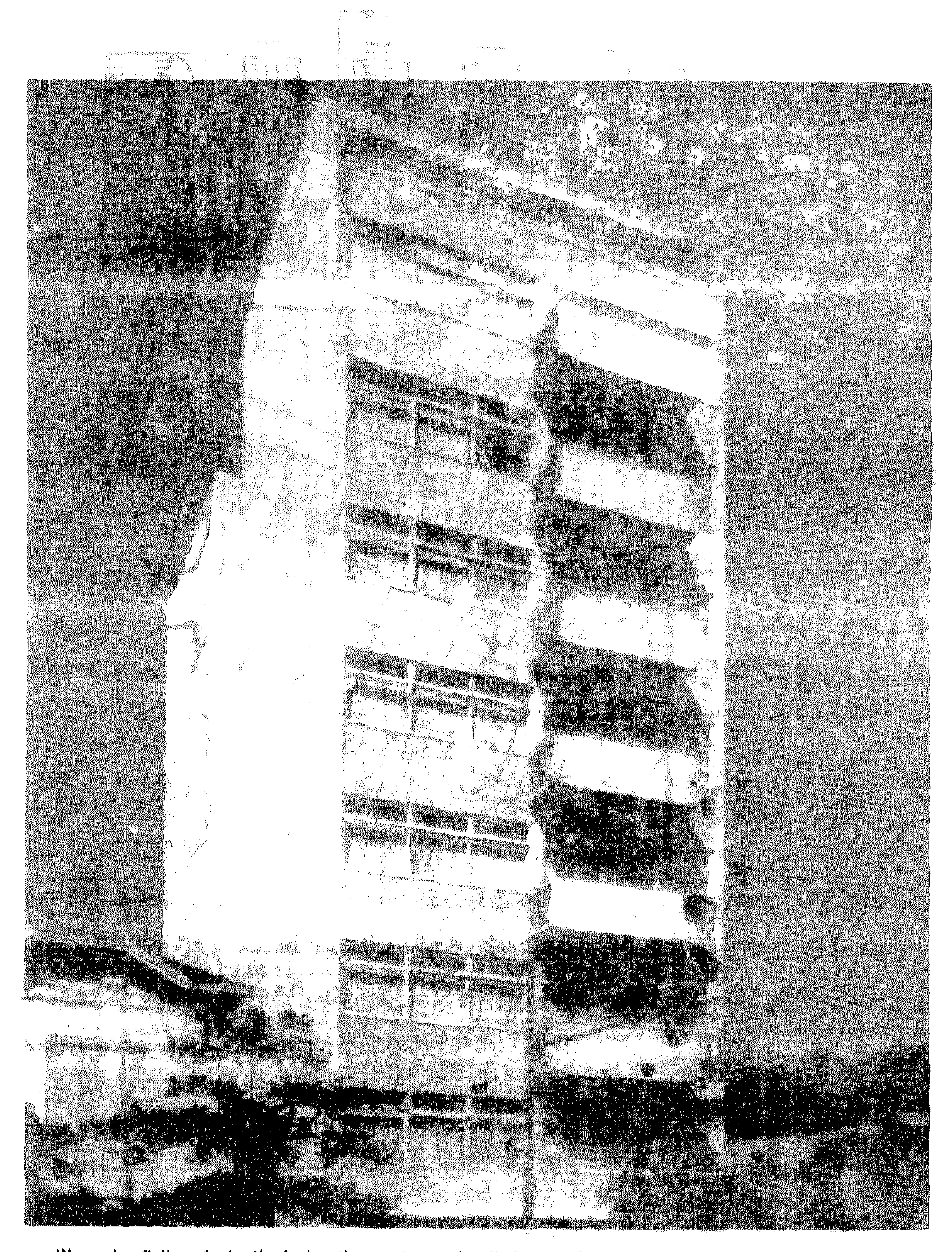


ب : مسقط أفقى للدور المتكرر .

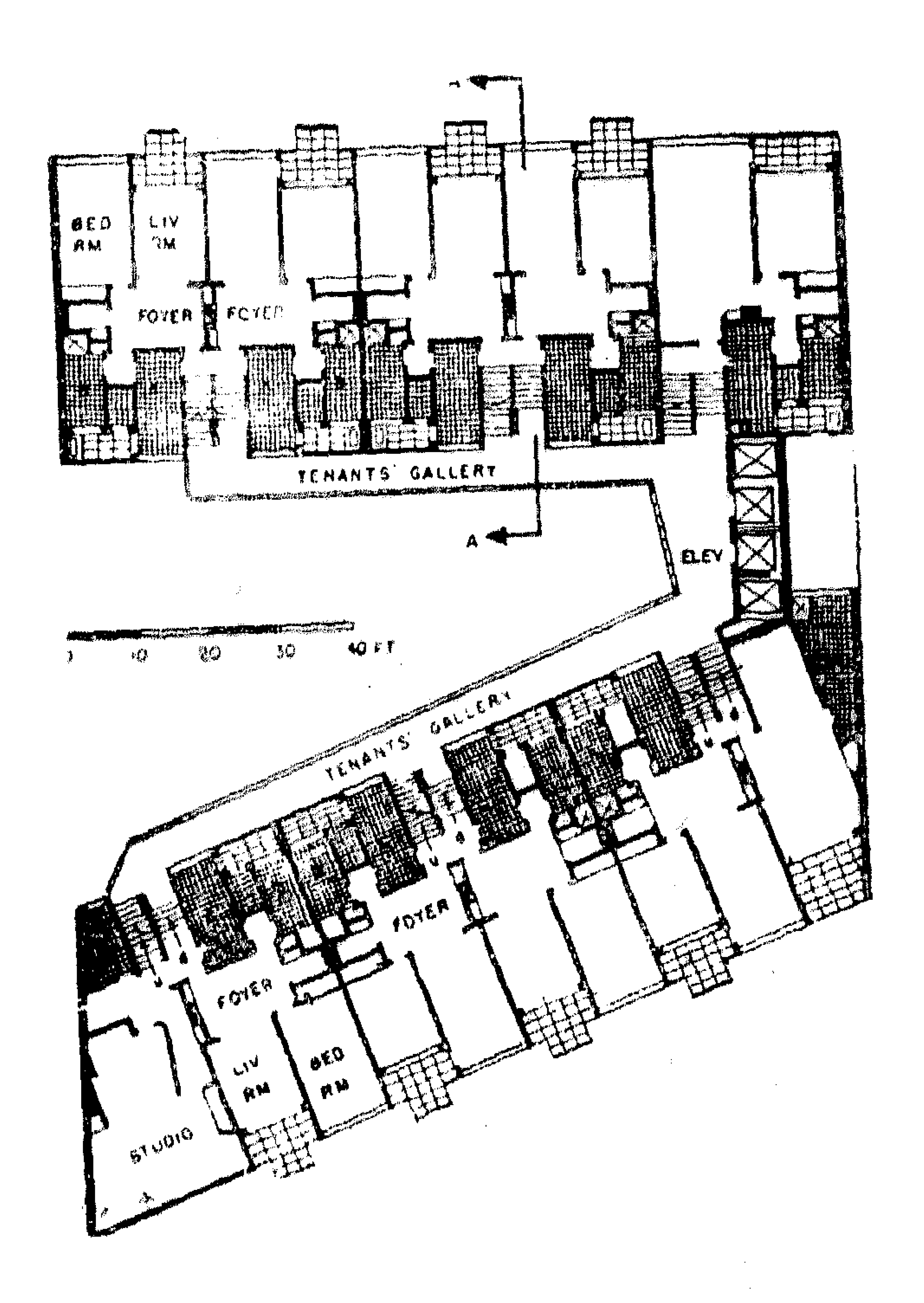
شكل ٧ – ٤٥ – ١ : المساقط الأفقية للعمارة السكنية .

شكل ٧ – ٤٥ : عمارة سكنية : كوبا كبانا – البرازيل المهندس المعمارى : هليو أوشاوا – ١٩٥٠

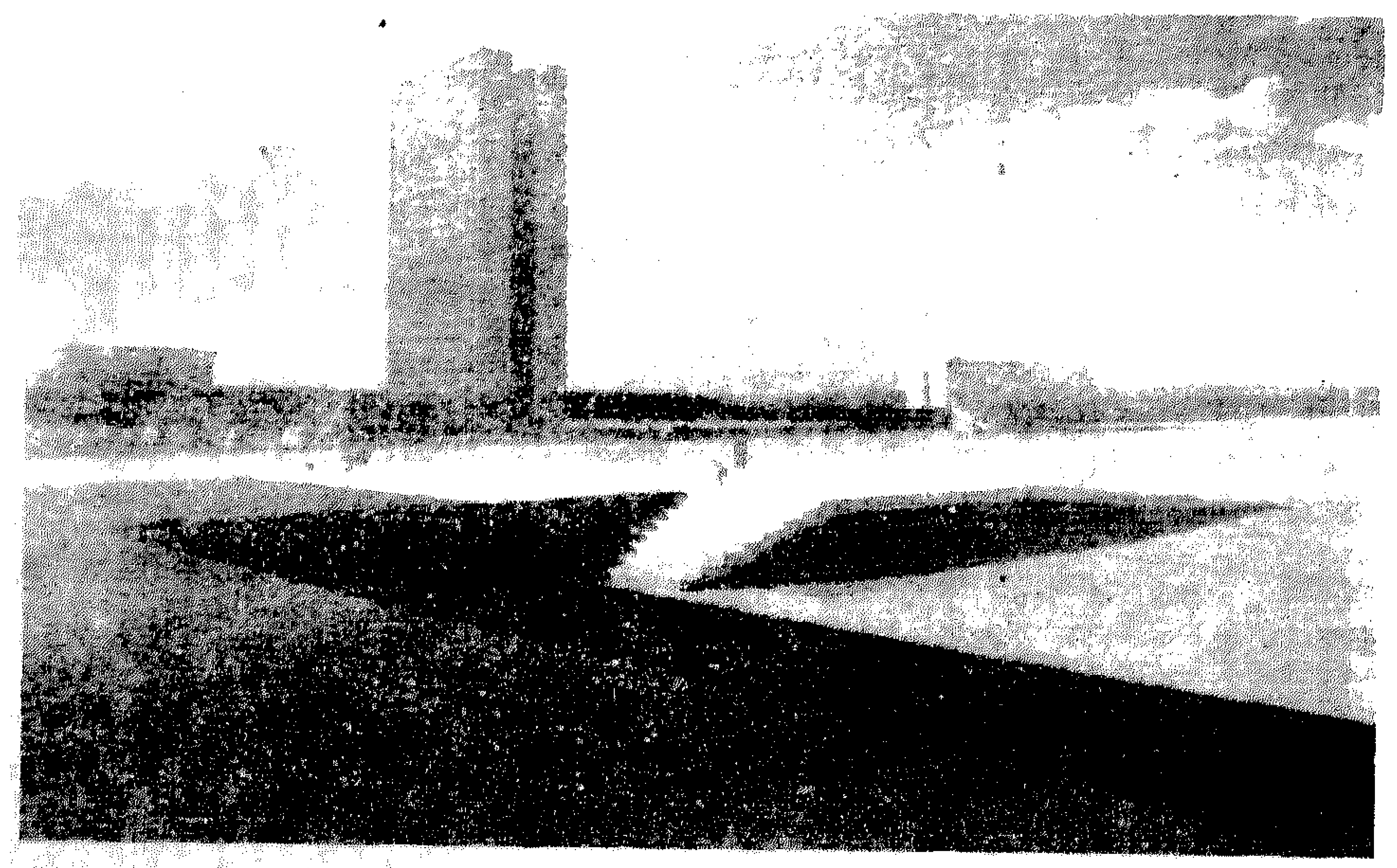
Flats in Copacapanai Heli Ighioa - Arch 1958



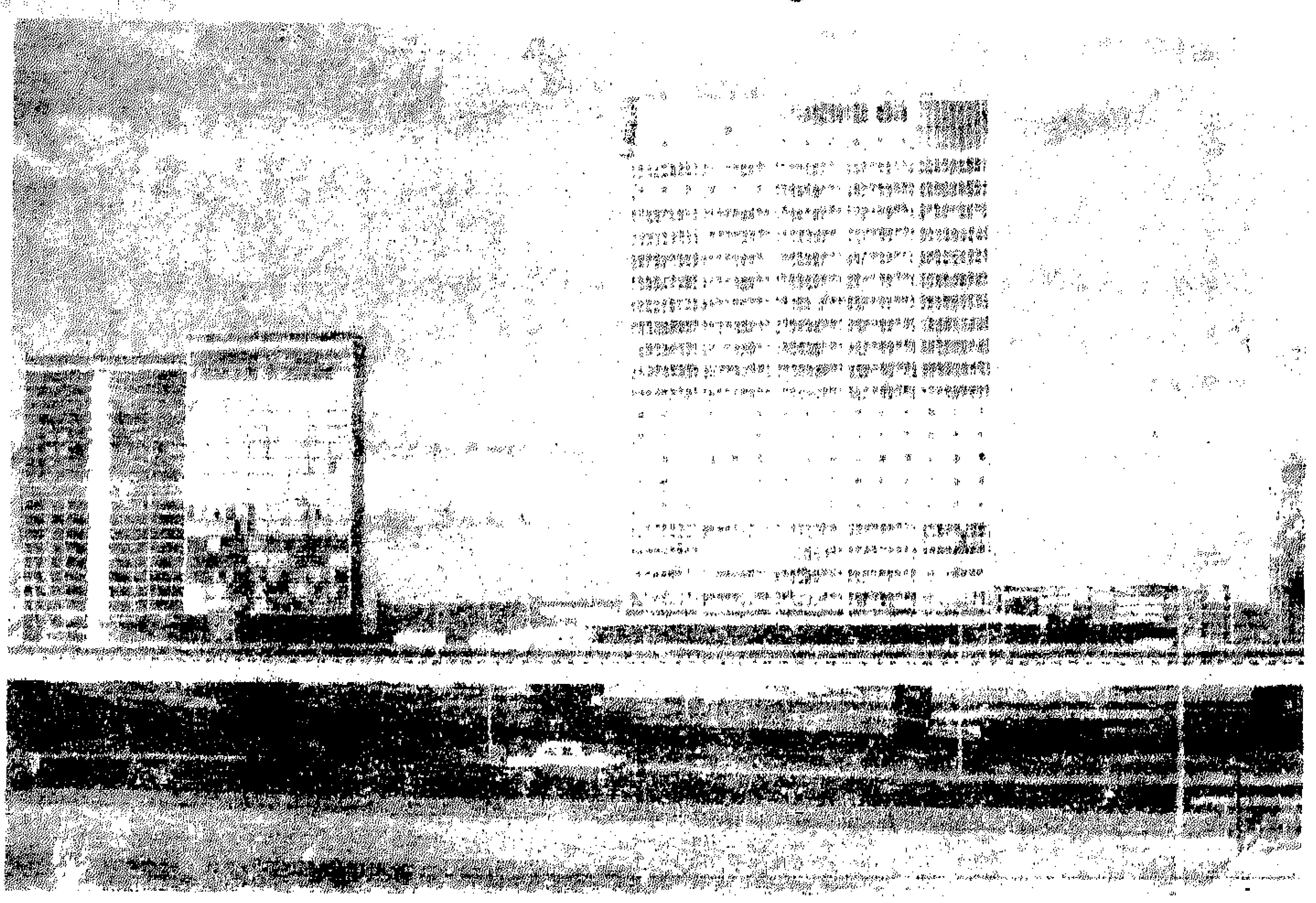
شكل ٧ – ٤٥ – ٢ : الواجهة الرئيسية للعمارة – كسوة الحوائط بالموازيكو والبلكونات باللون الأبيض والدور الأرضى بالحجر الملون .



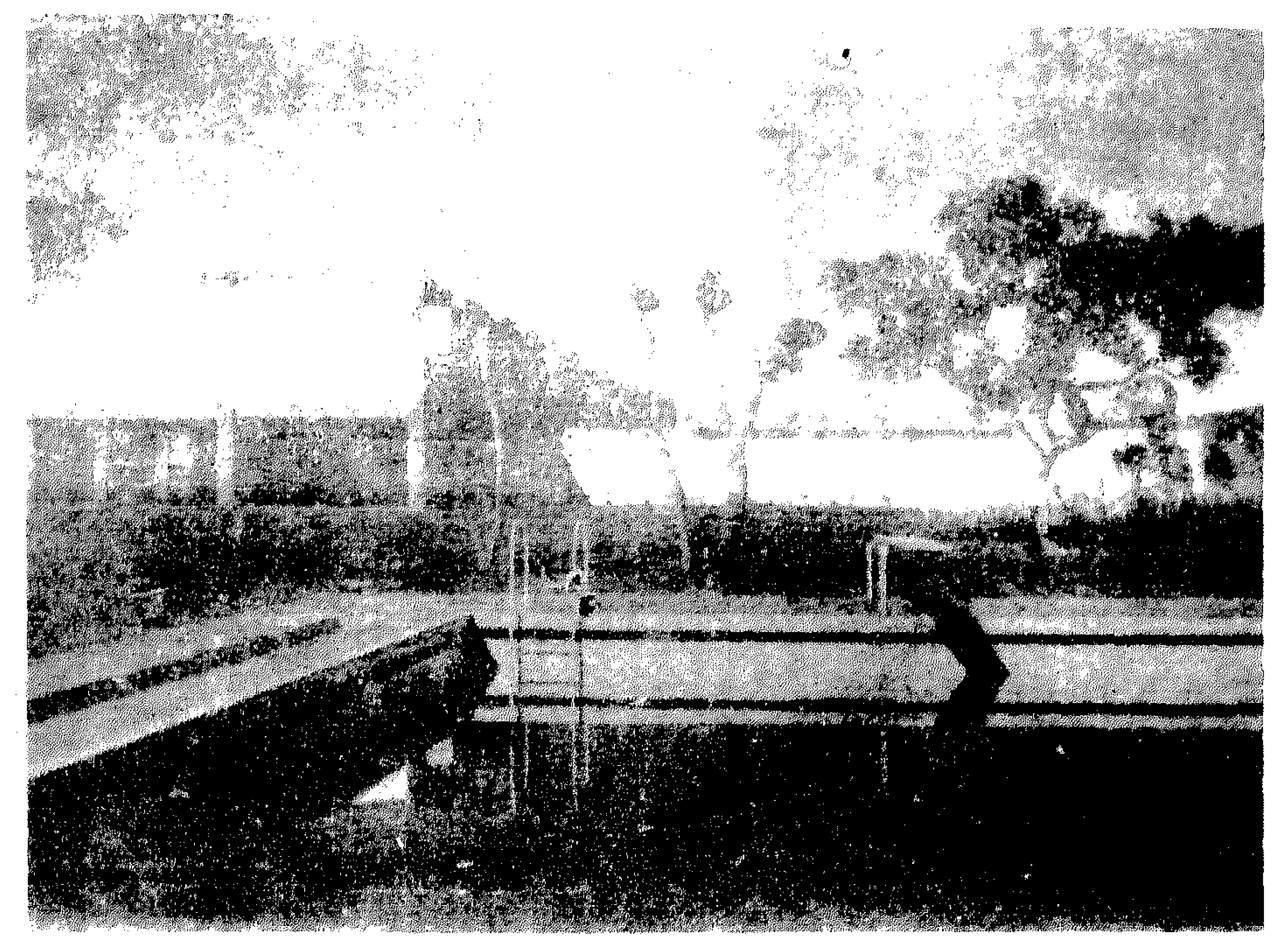
شكل ٧ – ٤٦ : مسقط أفقى للدور المتكرر لعمارة ساو بولو السكنية / البرازيل المهندس المعمارى خنريك مندلين ١٩٥٠ ويتكون من عدد ١١ وحدة سكنية تحتوى كل منها على حجرتين وصالة معيشة ومطبخ وحمام .



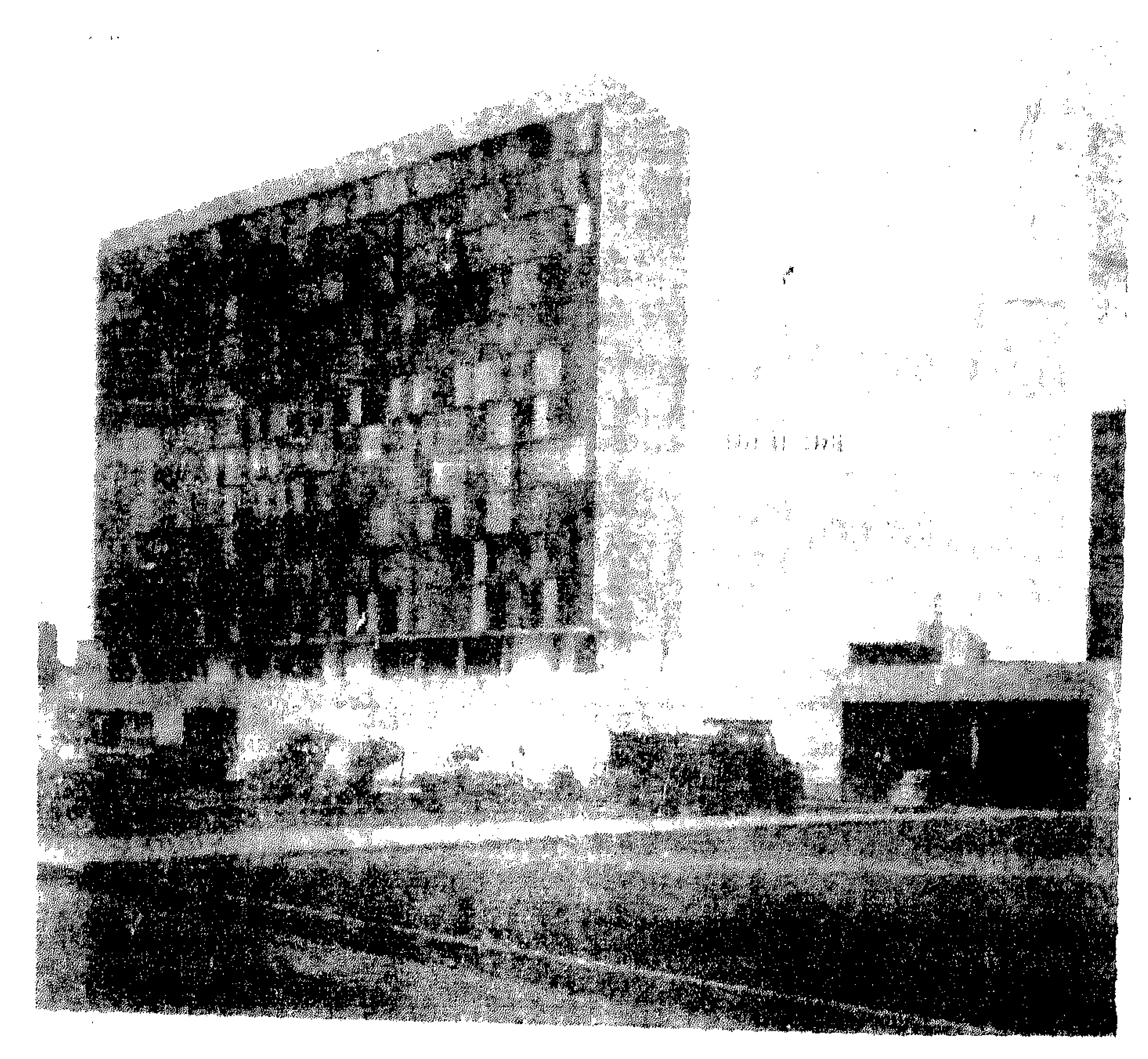
شكل ٧ – ٤٧ : قصر المؤتمرات ، ومجمع المكاتب الإدارية ، ومتحف تاريخى الآثار وتاريخ برازيليا .



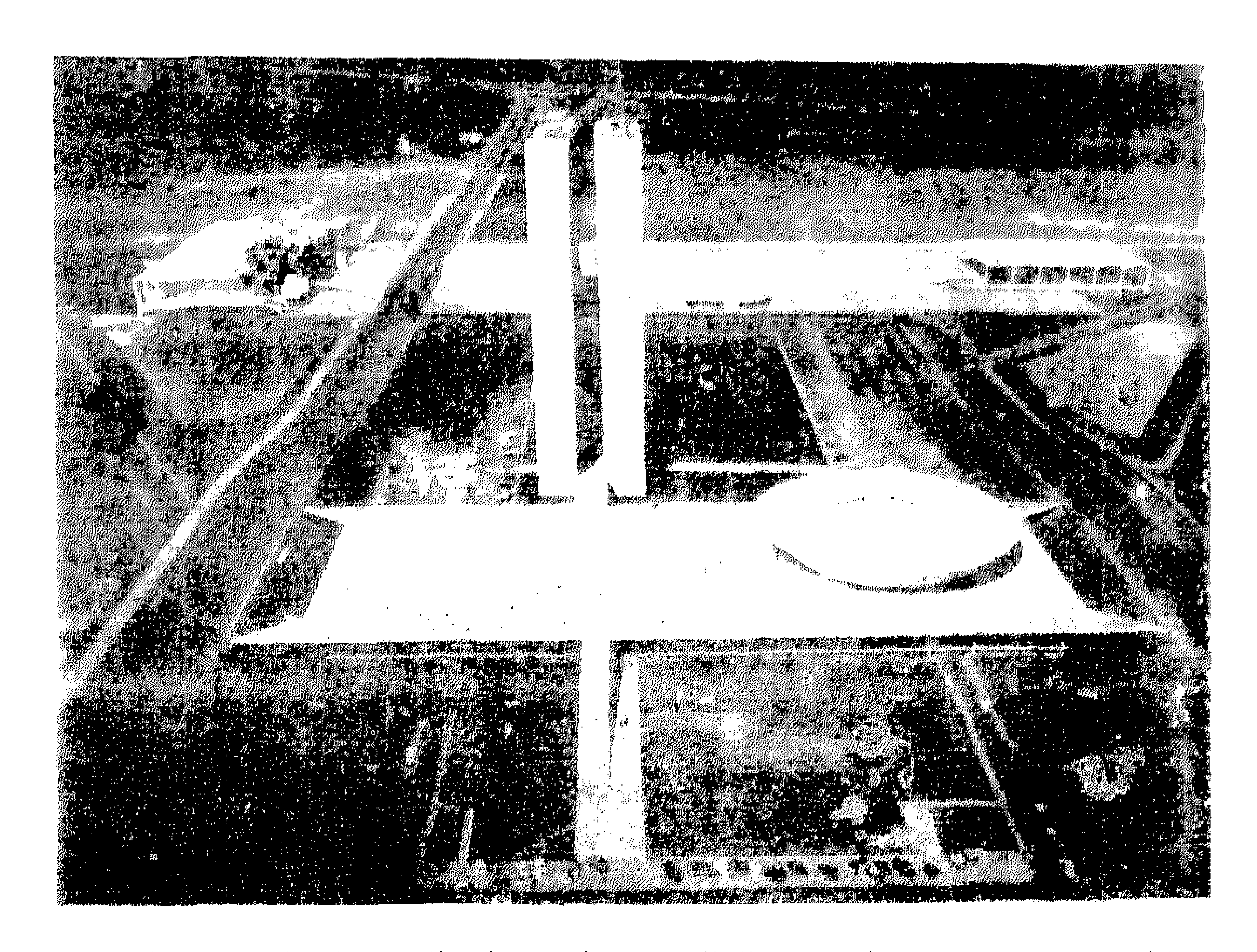
شكل ٧ – ٤٨ : قطاع حى البنوك فى برازيليا .



شكل ٧ – ٤٩ : مركز علاجى مؤسسة سارة كوبتشيك

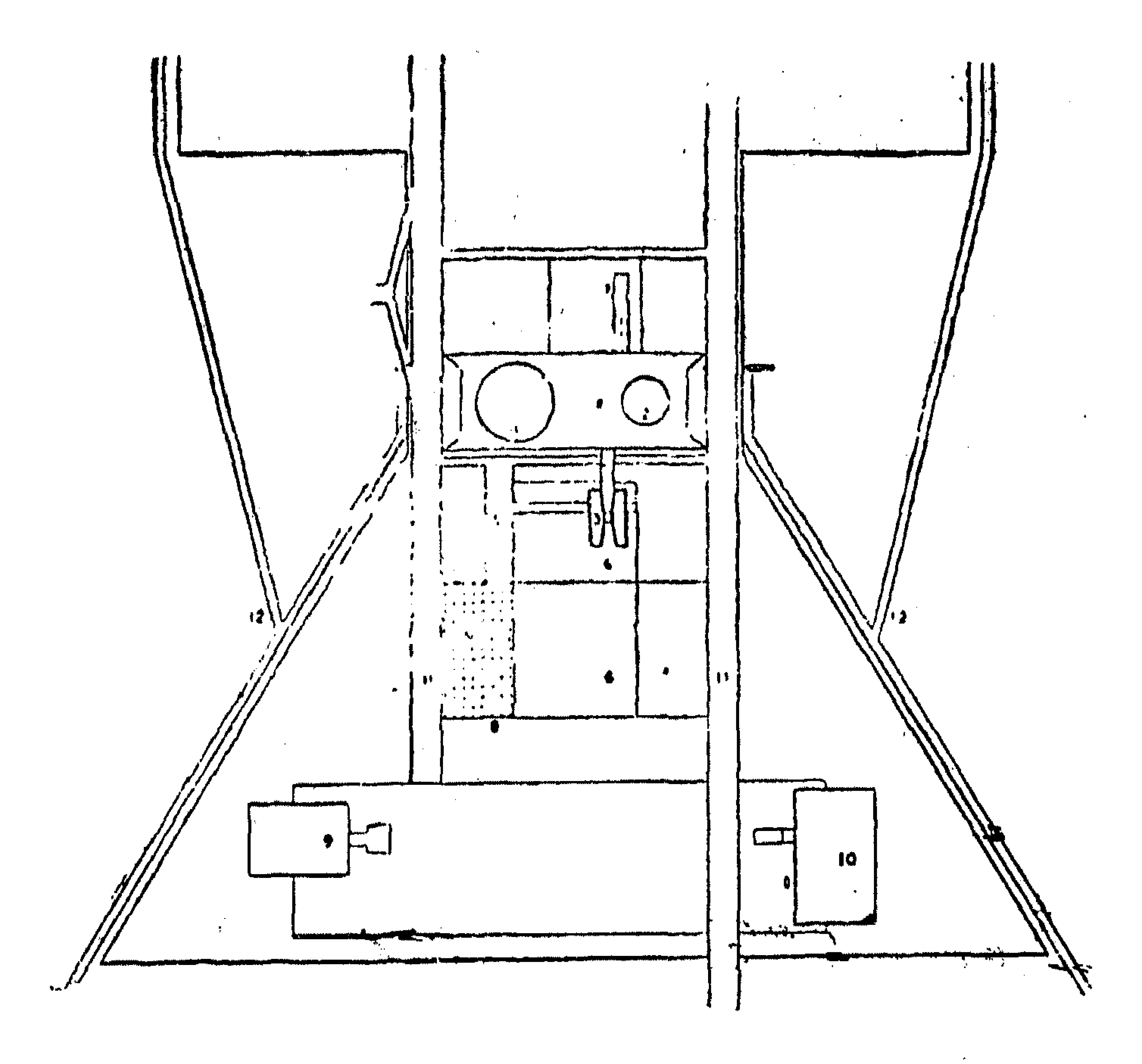


شكل ٧ - ٥٠ : المستشفى المدنى فى برازيليا تصميم أوسكار نيماير ، يرتفع هذا المبنى على حدود حى البنوك فى برازيليا . ويتسم من الناحية المعمارية بالرزانة والهدوء المبنى هيكل خرسانى وحوائط خارجية ساترة Curtain Walls



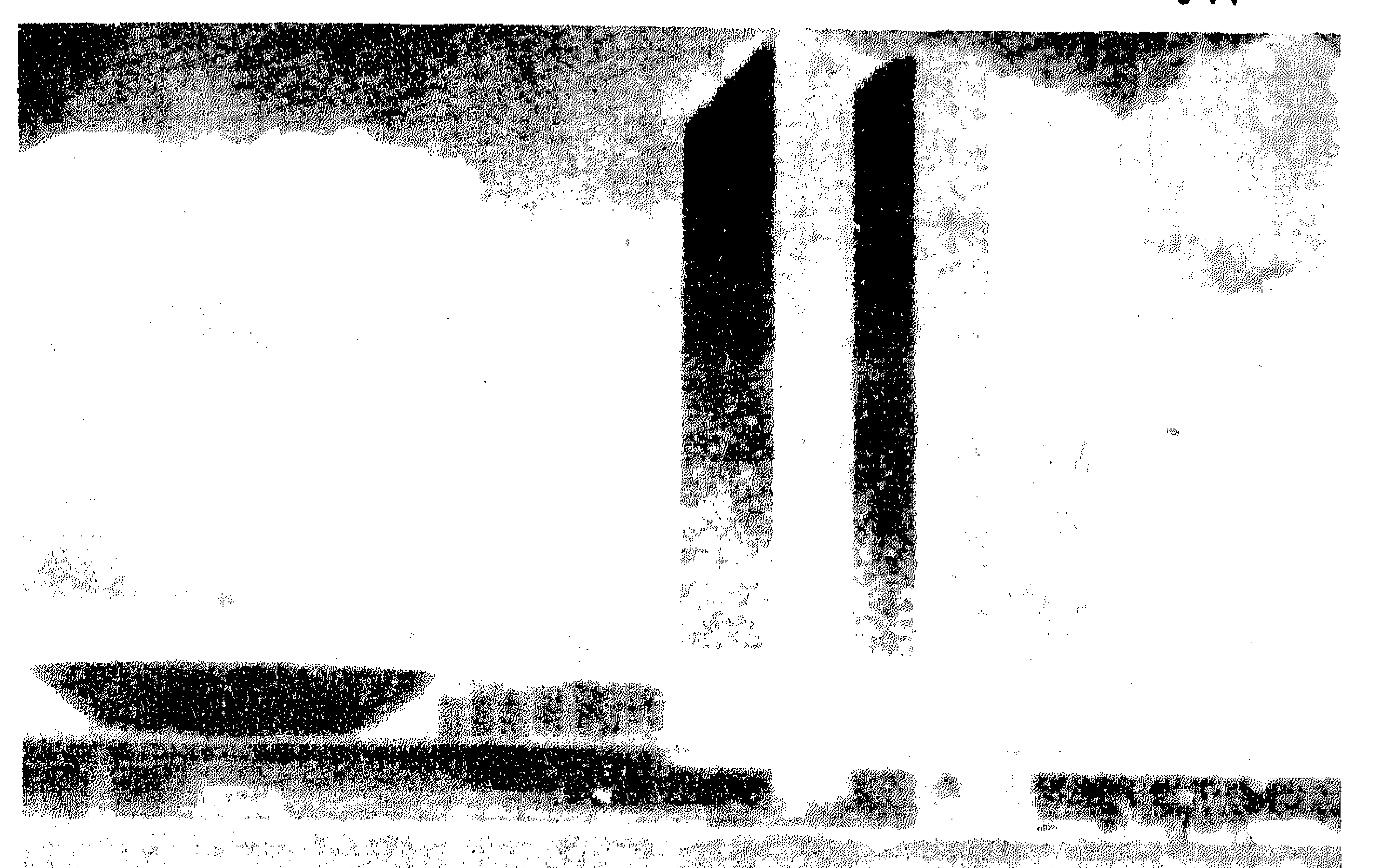
شكل ٧ – ٥١ – ١ : منظور عين الطائر لميدان سلطات الحكومات الثلاث : التشريعية والتنفيذية والقضائية . Presidential Palace, Supreme Court & Congress

شكل ٧ – ٥١ – ميدان سلطات الحكومة الثلاث .

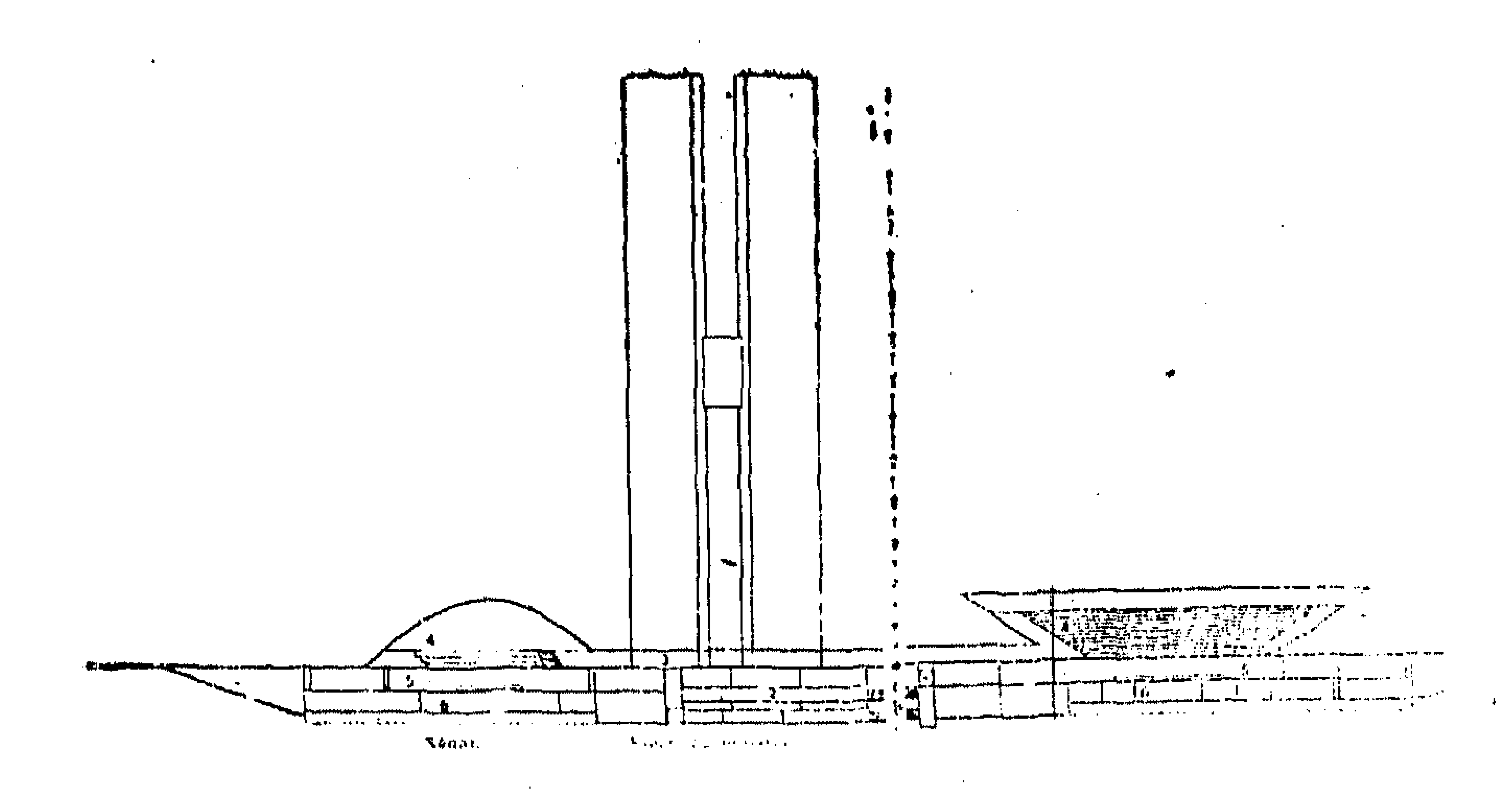


شكل ٧ – ٥١ – ٢ : التخطيط العام للميدان موضحا به المبانى الحكومية الرئيسية ،

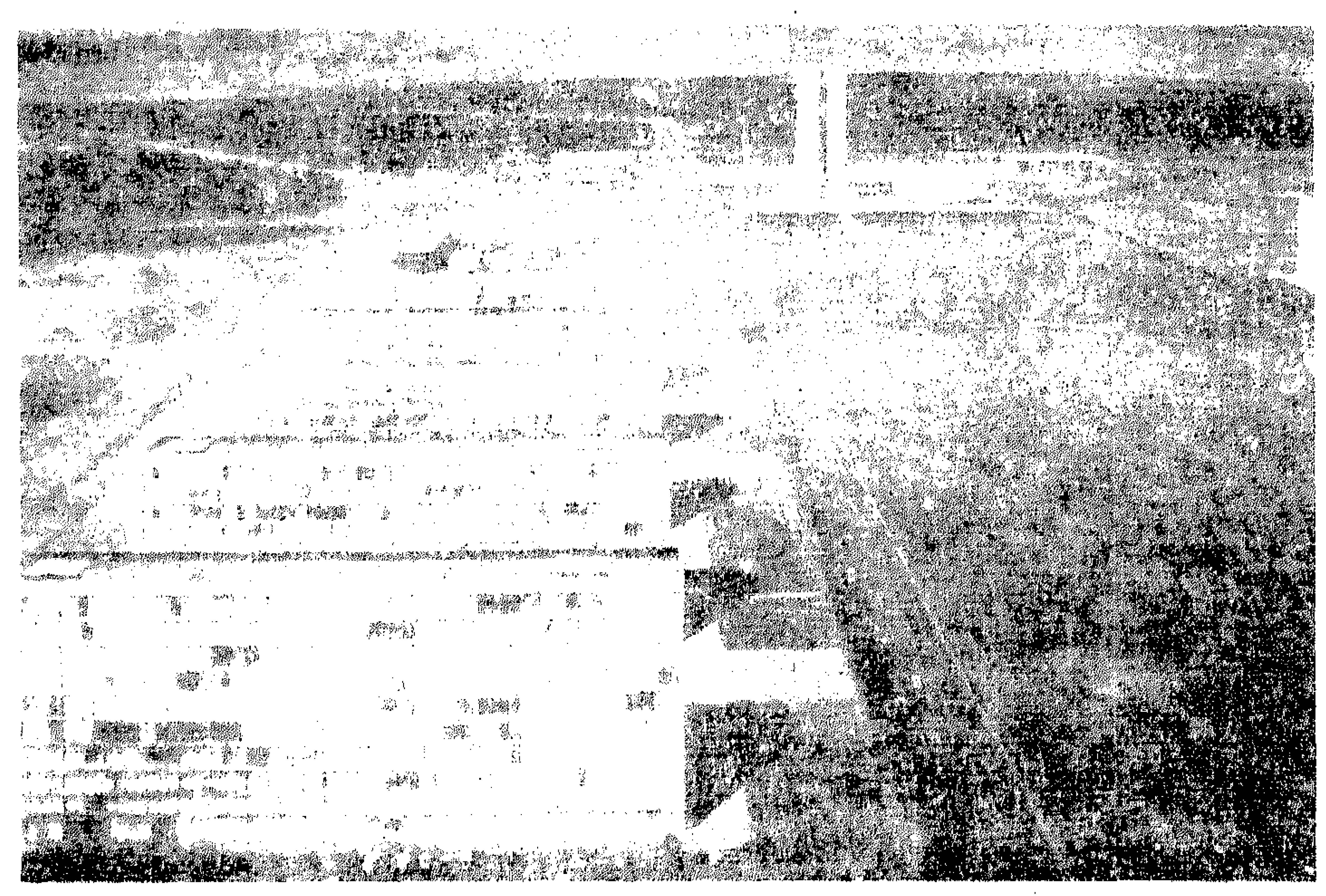
١ – قصر الهيئة التشريعية ، ٢ – قصر المجلس ، ٣ – قصر العدل ، ٤ – بلاتفورم ٥ – إنتظار سيارات أعضاء مجل النواب ، ٦ – حوض ماء كمرآة تنعكس عليها واجهات المبانى التى تطل عليه ، ٧ – منحدر مؤدى إلى قصر الحكم ، ٨ – بريد ، ٩ – قصر القضاء العالى ، ١٠ – قصر الحكم ، ١١ – ١٢ – ١٣ وشارع وممرات .



شكل ٧ – ٥١ – ٣ : مجموعة السلطات الثلاث : التشريعية – التنفيذية – والقضائية.



شكل ٧ – ٥١ – ٤ : قطاع فى قصر المؤتمرات.



شكل ٧ – ٥٢ : منطقة الإسكان فى عمارة برزايليا الحديثة – أعطت لكل وحدة أو مجموعة منها جاذبية صريحة مؤكدة ترضى الذين يسكنون فيها كما ترضى الزائرين إليها ويعثر كل من الساكن والزائر على إطار مناسب .

الملاحق

ملحق (٣ - ١)

العمارة والخرسانة المسلحة Arehitecture & R, Concrete

لا بد من الإشارة إلى موضوع الخرسانة المسلحة ونحن بصدد تسجيل حركة التطور المعمارى فى هذا العصر . أن هذه المادة وهى مادة العصر الحديث قد فتحت آفاقا واسعة وبغير حدود أمام المهندس المعمارى وخلقت ثورة ضخمة عارمة فى الإنشاء والتشكيل والتعبير المعمارى .

حددت نهاية القرن التاسع عشر – ١٨٩٥ إمكانية إستخدام هذه المادة الجديدة وإستعمالاتها فى المبانى وأهمها مبنى مطحن تشارلس الرابع فى Tourcoing تصميم المهندس هينيك Hennelique والثانى كنيسة القديس st fean - de - Montmantle وفى باريس ، ولو أن هذه فى باريس ، ولو أن هذه المادة الجديدة سبق أن إكتشفت رغم تجربتها بعد معرفة خواصها الفنية قبل ذلك التاريخ بخمسين عاماً .

الخرسانة المسلحة مادة مونواثيك صناعية Monlethic مشتقة من إتحاد الصلب والخرسانة بعد صبها وتصلبها فى شدات وفرم خشبية . والخرسانة مخلوط من الرمل والأسمن والماء بنسب تختلف طبقا للإحتياجات الفنية المطلوبة . وحديد التسليح عادة ما يكون من أسياخ مستديرة ذات أقطار يتم تحديدها وطريقة وضعها بالنسبة إلى الإحتياجات الإستاتيكية والفنية المطلوبة . أما فيما يتعلق بالشدات أو الفرم التى يصب فيها المخلوط الخرسانى حتى يتصلب فإنها تحدد الشكل أو الهيئة المطلوبة للخرسانة : وتعمل هذه الشدات إما من ألواح من خشب أو قطاعات معدنية أو وحدات من مواد أخرى يتوقف إختيار وتحديد نوعها على عوامل إنشائية وإقتصادية ومعمارية

وزخرفية . ومن المعلوم أن الخرسانة تتحمل إجهاد الضغط Compressive Stresses والحديد يمتص إجهادات الشد . Tensile Stresses

والواقع أن هذه الفكرة ، وهى تحديد وظائف مقاومة الضغط للمواد المختلفة بدأت منذ أجيال مضت قبل ذلك التاريخ الذى إكتشف فيه الخرسانة المسلحة . حيث يوجد أمثلة فى إستعمالات الجنازير السلسلية Chainsفى الربط للأقبية Vaultsأو عقود المبانى فى العمارات البيزنطية ، والإسلامية ، والقوطية الإيطالية ، والنهضية ، والباروك والتى إستخدم فيها الحديد ، كما إستخدم الخشب قبل ذلك . وبعد عصر النهضة تم إكتشاف حيلة لمقاومة إجهادات الشد . فى باريس مثلاً إبتداءاً من القرن السابع عشر أدخل التسليح لمقاومة الإجهادات فى عناصر ووحدات المبانى التى بنيت بالحجر أو الطوب ، منها كولونيد أو بوائك قصر اللوفر Louvreفى باريس ٦٥ – ١٦٨٠ ، وبورتيكو كنيسة القديسة جنفيف Ste Genevieveثم البانثيون Panthieon 57 . 1790 -ففى البانثيون مثلا نجد أن الأضلاع تمتص قوى الشد والقص Tension & Shear، وهذا ما أمكن تحقيقه بعد مائة عام والوصول إليه بالصيغة لطريقة رص حديد التسليح فى الخرسانة وعمليات الحسابات العملية بعد ذلك . أول حالات إستخدام إلتحام الحديد بالخرسانة ترجع إلى النصف الأول من القرن التاسع عشر ، حيث كانت هذه الطرق تتكون من قطاعات حديد مشكل مطروق مع ألواح معدنية Metal platec منحية قليلة الثمك من أسقف توضع بين الكمرات الحديدية أو العارضات اللوحية gnassحيث يملأ هذا الجزء العلوى من السقف بالخرسانة . إستخدم هذه الطريقة المهندس وليام فيربيرن William Fairbairnفى بناء معمل تكرير مكون من طوابق فى مدينة متانشيتر سنة ١٨٤٥ . وأجريت العديد من التجارب الأساسية من ١٨٤٩ إلى ١٨٧٨ ومما يذكر أن الفلاح الجنانينى الفرنسى جوزيف مونير Josef Monial صنع نصف برميل من الخرسانة لشجر البرتقال وغرس فى هذه البراميل الخراسانية شبكة معشقة من أسياخ الحديد . كما عرض بناء فرنسى قارب (مركب) من الخرسانة المسلحة فى معرض باريس ١٨٥٥ ، وغيرهم الكثير من المهندسين وممن أجروا العديد من التجارب والبحوث الفنية للوصول إلى تثبيت أهم خواص وسلوك وتصرف

هذه المادة الجديدة وخاصة فى الفترة ما بين ١٨٨٠ ، ١٩٠٠ . وإبتداء إستعمال الخرسانة المسلحة فى أوائل القرن العشرين فى مشروعات لها أهميتها ووضعت الشروط والمواصفات لأسس التصميم وشروط التنفيذ Code of Practiceأو الإصطلاحات الفنية ، وطبعت فى كثير من الدول فى العشر سنوات الأولى لهذا القرن حيث كانت بعض الدول فى مسيس الحاجة إلى نشرها .

إستخدم الشاب المعمارى الفرنسى ، تونى جارنييه Tony Garineiفى مشروع المدينة الصناعية ١٩٠١ – ١٩٠٤ طريقة شبكة المصبعات Gridلمادة الخرسانة المسلحة وبعض مواد البناء الأخرى ، وهى الطريقة التى إستخدمها ، هينيليك Henne-liqueلأول مرة فى سنة ١٨٨٥ لمبنى مطحن تشارلز الرابع . وتوقع تونى جانييه لهذه النظرية أو لهذا المصطلح المعمارى إنتشاراً فى مدى عشرين عام ، أى بظهور الطراز المعمارى الدولى الحديث .

ملحق (٤-١)

المساكن الطرازية القديمة

لمعرفة العوامل التى أدت إلى تطوير المسكن فى العصر الحديث ، رؤى إلقاء الضوء على المساكن الطرازية القديمة المشهورة فى تاريخ العمارة . فقد شرحت هذه النماذج كتحف فنية حتى تغنى الشعراء والأدباء بجمال سحرها ونسبها وأشكالها وأبعادها . وفى الواقع وحقيقة الأمر أن هذه المساكن أو بمعنى أدق تلك القصور بالرغم أنها كانت تحفاً فنية إلا أنها كانت لا تصلح للسكن . حيث تغلب عليها الوضع الشكلى ، وكانت أقرب ما تكون إلى المعابد أو المبانى التذكارية Monumental Buildingsحيث كان الغرض التأثير على المشاهد الخارجى بأن ساكنى هذه القصور من طبقة خاصة غير طبقة العام . فكان المظهر وليس الجوهر ، كان المظهر الخارجى هو الأساس وليس التصميم الداخلى ، كانت الزخارف والكرانيش والأعمدة والحليات

وليس التعبير والصراحة والتوجيه السليم وحرية الإسقاط والتوزيع .

والذى يتتبع تاريخ العمارة يمكن ملاحظة مظاهر محسوسة فى تاريخ تطور المسكن وفى فترات إنتقاله من عصر إلى عصر .. فكان المهندس فى كل عصر من هذه العصور السالفة يلجأ دائماً إلى المبانى الأثرية أو المساكن الطرازية لينقل نسبها ووحداتها وطرازها . فنجد مثلا أن طراز عصر النهضة فى القرن السادس عشر أخذ نسبه ووحداته وأبعاده من طراز القرون الوسطى ، وطراز القرن الثامن عشر وجد له مرجعاً فى الروكوكو ، والطراز الإنجليزى فى القرن التاسع عشر بحث عن أبعاده وأشكاله من العصور التى سبقته وهذا . وكان المسكن فى كل من هذه العصور موافقا لطابع العصر الذى عاش فيه وأدى واجبه نحو المجتمع ومظاهره .

ورأينا أيضا بعد الحرب العالمية الأولى وبعد قيام الثورة المعمارية وتطور الحياة الإجتماعية الشاملة أن حاول الكثير من المعماريين أن يلجأوا إلى الطرز القديمة فى نقل نسبها وأبعادها وإبتكار أشكال جديدة لهذه الطرز المختلفة ، وسميت باسم الطراز الكلاسيكى الحديثة .. ولكن هذه المحاولات لم تمكث قليلا وفشلت وإختفت . ذلك لأن المهندس المعمارى نسى أنه كانت هناك ربطة قوية تربط تلك الطرز المختلفة وهى مواد البناء وطرق الإنشاء الموحدة ، فبإتحادها تتحد النسب ، وبإتحادها تتحد الأشكال والأبعاد . ولكن تلك الرابطة قد إختفت فى بداية هذا العصر الحديث الذى نشأ فى عصر الصناعة الآلية والذى تحولت فيه المواد الطبيعية وطرق البناء البدائية إلى مواد صناعية من خرسانة وزجاج وصلب والألومنيوم .. وطرق بناء صناعته .

إن طابع العصر الحديث قد إختلف عن طابع أى عصر من العصور السالفة . كانت ثقافة ومدينة العصور السابقة محصورة فى دوائر مقفلة منفصلة بعضها عن بعض تماماً ، كالثقافة والمدنية الصينية ، واليابانية ، والهندية ، والفرعونية ، والألمانية ، والرومانية ، والأمريكية ، وإنعكس طابع كل من هذه الثقافة والمدنية على مساكنها ومبانيها . ولكن فى هذا العصر الحديث بدأت تسير بخطوات واسعة فى إتجاه واحد ، وأصبحت ملكا للجميع . لقد اتحدت وسائل المواصلات فى جميع أنحاء العالم

أن كانت دولة محتفظة بطرقها ووسائلها القومية ، إتحدت وسائل اللهو والتسلية والترفيه والثقافة كالراديو والتليفزيون والسينما والرقص والموسيقى .. إتحدت الألعاب الرياضية وتبودلت بين جميع دول العالم . إتحدت الأزياء بعد أن كان لكل دولة زيها الخاص بها ... فلا عجب إذن من أن تتحد التصميمات المعمارية والإنشائية والصحية للمسكن فى جميع أنحاء العالم وتسير فى إتجاه واحد . فإذا كان المسكن اليابانى ، والروسى ، والأمريكى ، والبريطانى ، والأوروبى ، والهندى ، والشرقى ، بدأ يسير فى إتجاه واحد فذلك نتيجة للتطور الإجتماعى والعلمى والثقافى والروحى والإقتصادى والصناعى . أما من حيث إختلاف الجو فليس معناه أنه هو الذى يحدد شكل المسكن أو شكل المبنى ، ولكن الذى يحدده هى المواد الإنشائية وطريقة توزيعها وتطبيقها للتغلب على هذه العوامل الجوية المختلفة .

أشرنا فى غير هذا المكان أن مصير المساكن المنفردة داخل المدن أخذ فى الزوال وذلك نتيجة لعدة عوامل إقتصادية وإجتماعية ، وتعميم وإنتشار المجموعات السكنية ، وتنبأ بذلك علماء الإقتصاد قبل نشوب الحر ب العالمية الأولى . ولكن فى الواقع أن هذا التنبؤ لم يتحقق عندما انتصرت الصناعة الآلية وسيطرت على جميع مرافق الحياة الحديثة عن طريق إنتاج الجملة Mass Production ، وظهرت الوحدات الصناعية الجاهزة Pre-fabricated Units من وحدات للأرضيات والحوائط والأسقف والأبواب والشبابيك ووحدات كاملة جاهزة للتركيب من مطابخ وحمامات وأثاثات وغيرها .

ملحق ٤ - ٢

تأثير إحتياجات العصر على العمارة

من المعلوم أن الإحتياجات الإقتصادية هى التى تحدد التغير الإيجابى فى السكن أى الوحدة السكنية ، وأن هذا التغير أو هذا التحول يترك حتما أثراً على الطابع

المعمارى ، أى يطبع العمارة بطابع خاص لذلك العصر الذى حدث فيه هذا التحول . نجد مثلاً أن الفن الرومانى قد نبت وإزدهر من الفن الإغريقى ، وأن الفن القوطى قد خرج من العصور المظلمة التى أعقبت سقوط الإمبراطورية الرومانية . نرى أيضاً أن الطراز الفرعونى والعربى والجيورجيان والإدواردیان والفكتوريان ترك كل منها طابعاً خاصاً للمبانى ، وأدخلت هذه الطرز طرقاً جديدة للإنشاء والبناء وإستعمال مواد خاصة مختلفة تتفق مع كل طراز أو كل طابع لتتفق وتؤدى إحتياجات كل عصر وتتلاءم معه . نرى أن مثل هذا التحول أو هذا التغيير حدث فعلاً فى هذا العصر ، ويرجع سبب هذا التحول إلى ما يأتى :

١ – الدمار الذى سببته وسائل الحروب الحديثة ، وهدم آلاف الملايين من المساكن .

٢ – وجود أعداد رهيبة ضخمة من سكان العالم بلا مأوى بسبب هذه الظروف.

٣ – وقف أعمال البناء أثناء فترات الحروب التى بلغت فى الحرب الأولى سبع سنوات وفى الحرب الثانية ست سنوات .

٤ – نقص القوى البشرية أو على الأقل ضعفها وذلك بتوجيه هذه القوى إلى أعمال أخرى غير أعمال البناء .

٥ – الزيادة المستمرة فى سكان العالم أو ما يعبر عنه حالياً بالإنفجار السكانى فى المدن .

كل هذه الأسباب وغيرها ساعدت على وجوب التفكير فى العمل على إيجاد طرق سريعة لإنشاء أكبر عدد ممكن من المساكن وفى أقل وقت مستطاع . لم يكن هذا التحول وليد هذا الوقت بالذات ، ولكنه كان موجوداً فعلا فى إنجلترا وأمريكا والسويد منذ عشرين عاماً قبل ذلك .

المراجع

المراجع

-Sir Banister Fletcher, **History of Architecture. On the Compartive Method**

-H.W. Janson. **History of Art**

-IAN Mc CALIUM, **Architecture U.S.A**

-John Jacobus.,**Twentieth - Century Architecture 1940 - 35**

-Paolo Nestler, **Neues Bauen In Italion**

Cobetckar Apontektypa. 3a 50 Aem.

- Gerd Hatije. **Encyclopacdia of Modern Architecture**

General editor

-A. Dorlego. **Modern European**

L'Architecture d'Aujaird Hui :No 46 - 1953. 79 - 1958

100 - 1962, 101 - 1962, 117 - 1964/65, 120 1965, 130 - 1967.

The Architectural Review. March 1942.

The Architectural Form : Januart 1948, 632 - 1949, September 1955

Architectural Design.

Civilta Delle Machine - No. 4/1969.

-مجلة العمارة والفنون

رسالة الدكتوراة في تاريخ العمارة

إشتراكية الفيلا – للدكتور سيد كريم

إنتهى الجزء الرابع في تاريخ العمارة الحديثة في القرن العشرين

– ويليه الجزء الخامس – عمالقة العمارة في القرن العشرين

الفهرس

فهرس المحتوى

الموضوع الصفحة

٣ - الفصل الثالث : عمارة القرن العشرين

٤ - الفصل الرابع : مواد بناء وطرق إنشاء جديدة

٥ - الفصل الخامس : العمارة في المملكة المتحدة - بريطانيا

٦ - الفصل السادس : العمارة في الولايات المتحدة الأمريكية

٧ - الفصل السابع : تاريخ العمارة الحديثة في الإتحاد السوفيتي

فهرس الملاحق

فهرس الصور والأشكال والرسومات

الفصل الثانى : عصر إحياء الطراز

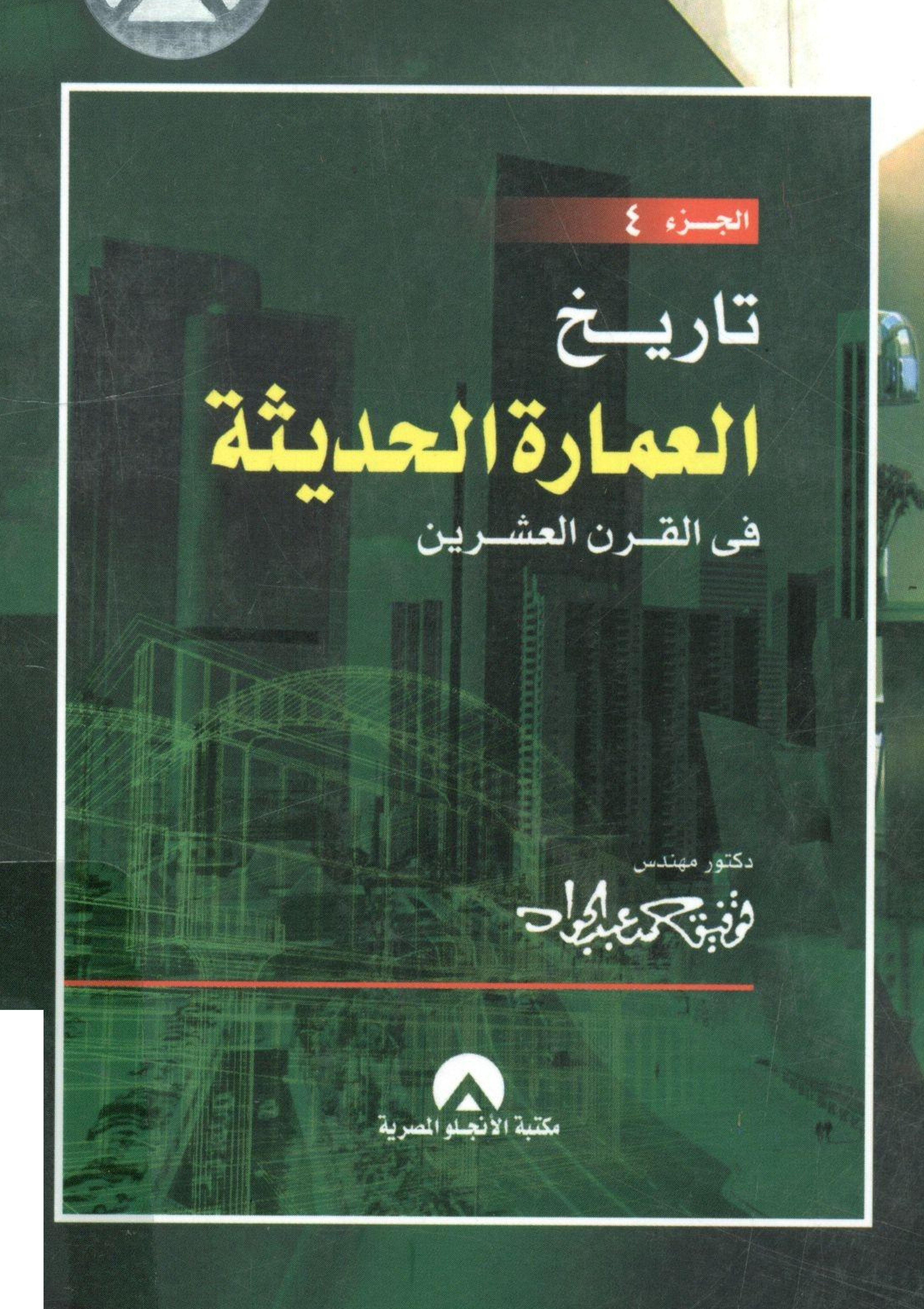
الفصل الثالث : عمارة القرن العشرين

الفصل الرابع : مواد بناء وطرق إنشاء جديدة

الفصل الخامس : العمارة في المملكة المتحدة - بريطانيا

الفصل السادس : العمارة في الولايات المتحدة الأمريكية

الفصل السابع : تاريخ العمارة الحديثة في الإتحاد السوفيتي



ISBN 977-05-2176-0
9 789770 521762



مكتبة الأنجلو المصرية
THE ANGLO-EGYPTIAN BOOKSHOP
The World of Words & Thoughts
www.anglo-egyptian.com